

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Zastosowanie data science w analizach rynku [moduł]						
Nazwa przedmiotu: analiza danych z rynku nieruchomości (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_76N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	12	0	ZO	4
		wykład	8	0	ZO	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr ANNA GDAKOWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr ANNA GDAKOWICZ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta z metodami analizy danych dotycz cych rynku nieruchomości. Praktyczne zastosowanie technik modelowania statystycznego w analizie zmiennych charakteryzuj cych rynek nieruchomości. Kształtowanie umiej tno ci wizualizacji danych i raportowania wyników analiz dotycz cych rynku nieruchomości.				
Wymagania wst pne:		Student powinien posiada podstawow wiedz z zakresu statystyki, metod analizy danych oraz j zyka Python i R na poziomie podstawowym.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna metody i narz dzia słu ce pozyskiwaniu, przetwarzaniu, prezentacji i analizowaniu danych statystycznych			K_W07
	2	EP2	Zna mo liwo ci zastosowa pakietów statystycznych w analizie danych z rynku nieruchomości			K_W05
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi wykorzysta podstawow wiedz z zakresu wykorzystania pakietów statystycznych w analizowaniu zjawisk rynku nieruchomości			K_U02
	2	EP4	Potrafi wła ciwie analizowa przyczyny i przebieg zjawiska na rynku nieruchomości z wykorzystaniem pakietów statystycznych.			K_U05
	3	EP5	Potrafi przygotowa raporty analityczne oraz wizualizacje danych wspomagaj ce procesy decyzyjne na rynku nieruchomości			K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	Dostrzega przydatno pakietów statystycznych w praktycznych zastosowaniach na rynku nieruchomości			K_K02
	2	EP7	Wykazuje odpowiedzialno za podejmowane decyzje i przestrzega zasad etyki zawodowej w pracy z danymi			K_K06
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: analiza danych z rynku nieruchomości						
Forma zaj : wykład						

1. Wprowadzenie do rynku nieruchomości oraz jego specyfiki	3	2	0		
2. Merytoryczne oraz statystyczne metody doboru zmiennych charakteryzujących procesy zachodzące na rynku nieruchomości	3	2	0		
3. Metody analizy zmiennych dotyczących rynku nieruchomości	3	2	0		
4. Analizy statystyczne wybranych zmiennych opisujących rynek nieruchomości	3	2	0		
Forma zajęć: laboratorium					
1. Źródła informacji o nieruchomościach	3	2	0		
2. Eksploracja danych i czyszczenie zbiorów danych	3	2	0		
3. Zastosowanie wybranych metod statystyczno-ekonometrycznych do analizy rynku nieruchomości	3	6	0		
4. Tworzenie raportów i wizualizacji danych	3	2	0		
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, metoda przypadków, metody symulacyjne, praca indywidualna i w grupach.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIMUM		EP1,EP2		
	PROJEKT		EP3,EP4,EP5,EP6,EP7		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)		EP6,EP7		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Forma i warunki zaliczenia laboratorium: Studenci oceniani są na podstawie zadań wykonywanych podczas laboratorium, które testują osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie umiejętności oraz projektu własnego tworzonego w formie pracy grupowej, który weryfikuje osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie umiejętności oraz efektów w zakresie kompetencji społecznych.				
	Forma i warunki zaliczenia wykładów: Studenci oceniani są na podstawie pisemnego kolokwium polegającego na udzieleniu odpowiedzi na pytania weryfikujące osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie wiedzy.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną ocen z zaliczenia wykładów oraz laboratoriów komputerowych.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	analiza danych z rynku nieruchomości		Arytmetyczna	
	3	analiza danych z rynku nieruchomości [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	analiza danych z rynku nieruchomości [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Gatnar Eugeniusz, Walesiak Marek (2009): Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Kucharska-Stasiak E. (2016): Ekonomiczny wymiar nieruchomości, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Bruce P., Bruce A., Gedeck P. (2021): Statystyka praktyczna w data science: 50 znaczenie w językach R i Python, Helion SA, Gliwice				
	Gdakowicz A., Hozer-Koźmiel M., Markowicz I. (2022): Zastosowanie metod opisu statystycznego do badania zjawisk społeczno-ekonomicznych, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa				
	Hozer J., Kokot S., Kuźmiński W. (2002): Metody analizy statystycznej rynku w wycenie nieruchomości, Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majtkowych, Warszawa				
	red. Józef Hozer (2005): Zastosowanie metod ilościowych w procesach gospodarowania nieruchomościami. Analizy, diagnozy i prognozy, Instytut Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych, Katedra Ekonometrii i Statystyki, Szczecin				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	17	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	13	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Zastosowanie data science w analizach rynku [moduł]						
Nazwa przedmiotu: analiza i modelowanie popytu konsumpcyjnego (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_77N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	12	0	ZO	4
		wykład	8	0	E	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARIUSZ DOSZY				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MARIUSZ DOSZY				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta z zagadnieniem popytu konsumpcyjnego i metodami analizy i modelowania go przy wykorzystaniu narz dzi i technik typowych dla data science. Nauka identyfikacji kluczowych czynników kształtuj cych popyt konsumpcyjny na poszczególne rodzaje dóbr, zapoznanie z metodami i technikami stosowanymi w analizie i modelowaniu tej kategorii ekonomicznej, i umoliwienie ich zastosowania w praktyce gospodarczej.				
Wymagania wst pne:		Podchodz c do przedmiotu, student powinien posiada elementarn wiedz z zakresu ekonomii i analizy danych. Wymagana jest równie znajomo j zyków programowania Python i R na poziomie podstawowym.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna poj cia i techniki zwi zane z analiz i modelowaniem popytu konsumpcyjnego, potrafi okre li czynniki kształtuj ce popyt konsumpcyjny.			K_W05
	2	EP2	Student zna mo liwo ci praktycznego zastosowania analizy i modelowania popytu konsumpcyjnego w rzeczywisto ci gospodarczej.			K_W11 K_W12
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi w praktyce zastosowa wiedz z zakresu analizy i modelowania popytu konsumpcyjnego, korzystaj c z poznanych na zaj ciach metod i narz dzi analitycznych.			K_U02
	2	EP4	Student potrafi dobra odpowiednie techniki analityczne do postawionego przed nim problemu.			K_U01
	3	EP5	Student potrafi zinterpretowa wyniki swoich analiz oraz oceni ich przydatno i poprawno .			K_U04
kompetencje społeczne	1	EP6	Student wykazuje gotowo do rozwijania swoich kompetencji i działa w sposób nastawiony na rozwi zywanie problemów.			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: analiza i modelowanie popytu konsumpcyjnego						
Forma zaj : wykład						

1. Podstawowe zagadnienia z teorii popytu. Czynniki determinujące popyt na wybrane rodzaje dóbr i usług		3	1	0	
2. Źródła danych w modelowaniu popytu konsumpcyjnego		3	1	0	
3. Ekonometryczne modele popytu konsumpcyjnego (specyfikacja, wybór zmiennych, ustalanie postaci analitycznej, weryfikacja modelu)		3	3	0	
4. Prognozowanie popytu konsumpcyjnego		3	2	0	
5. Miary elastyczności popytu		3	1	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Statystyczna analiza zmiennych wykorzystywanych w modelowaniu popytu w R i Pythonie		3	2	0	
2. Konstruowanie ekonometrycznych modeli popytu - statystyczne metody doboru zmiennych objaśniających		3	2	0	
3. Testowanie różnych postaci analitycznych funkcji popytu		3	2	0	
4. Estymacja ekonometrycznych modeli popytu konsumpcyjnego		3	2	0	
5. Weryfikacja ekonometrycznych modeli popytu		3	2	0	
6. Miary elastyczności cenowej i dochodowej oraz prognozowanie popytu		3	2	0	
Metody kształcenia	Wykłady z prezentacjami multimedialnymi, ćwiczenia laboratoryjne - obliczenia w językach R i Python				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2	
	PROJEKT			EP3,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Student uzyskuje zaliczenie przedmiotu w sytuacji, gdy uzyska co najmniej ocenę 3 z laboratorium (projekt z zakresu analizy rynku, na ocenę dostateczną - realizacja głównego celu, nawet z brakami). Egzamin pisemny z treści wykładowych (pytania testowe i otwarte, na ocenę dostateczną - 60% punktów).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa stanowi średnią arytmetyczną ocen z egzaminu oraz laboratoriów komputerowych.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	analiza i modelowanie popytu konsumpcyjnego		Arytmetyczna	
	3	analiza i modelowanie popytu konsumpcyjnego [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	3	analiza i modelowanie popytu konsumpcyjnego [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Hozer J. (red.) (1997): Ekonometria, Pomoc i rozwój, Szczecin				
	Hozer J. (red.) (2007): Ekonometria stosowana z zadaniami, Pomoc i Rozwój, Szczecin				
	Maddala G.S. (2013): Ekonometria, wyd. II poprawione, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa				
	Pawłowski Z. (1981): Ekonometria, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Welfe W. (red.) (1982): Modele popytu konsumpcyjnego i równowagi rynkowej, PWE, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		

Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	35	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Nazwa przedmiotu: controlling (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_57N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	2	laboratorium	9	0	ZO	4	
		wykład	6	0	E		
Razem			15			4	
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW MU KO					
Prowadz cy zaj cia:		dr PRZEMYSŁAW MU KO					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z nowoczesn koncepcj controllingu wspieraj c tego zarz dzanie przedsi biorstwem oraz przedstawienie instrumentów controllera i sposobu ich wykorzystania zgodnie z przyj tymi celami przedsi biorstwa.					
Wymagania wst pne:		Znajomo systemu rachunkowo ci oraz podstawowych zagadnie z zakresu finansów, zarz dzania i ekonomii					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna zasady funkcjonowania przedsi biorstwa ukierunkowanego na realizacj celów z uwzgl dnieniem aspektów finansowo-ksi gowych, zarz dczych oraz zrównowa onego rozwoju.			K_W12	
	2	EP2	Zna metody, narz dzia i techniki wykorzystywane w procesie planowania, kontroli i zasilania w informacje wspieraj ce skuteczn realizacj celów przedsi biorstw.			K_W11	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi zaproponowa rozwi zania problemów decyzyjnych zwi zanych z alokacj zasobów przedsi biorstwa z wykorzystaniem narz dzi controllingowych			K_U01	
	2	EP4	Potrafi samodzielnie oraz w grupie - w ró nych rolach - pozyskiwa informacj , aktualizowa wiedz i doskonali umiej tno ci na potrzeby rozwi zania problemów decyzyjnych przedsi biorstwa			K_U07 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP5	Docenia konieczno ustawicznego ksztalcenia i podnoszenia kwalifikacji zawodowych controllera.			K_K01 K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: controlling							
Forma zaj : wykład							
1. Geneza, istota, funkcje i zadania controllingu w przedsi biorstwach i instytucjach, z uwzgl dnieniem zrównowa onego rozwoju.					2	1	0

2. Rodzaje controllingu: operacyjny, strategiczny, zintegrowany. Controlling na potrzeby zrównoważonego rozwoju.		2	1	0	
3. Procesy controllingu: prognozowanie, planowanie i budżetowanie; controlling inwestycji i kosztów; raportowanie zarządcze; controlling ryzyka.		2	1	0	
4. Controlling funkcjonalny: zaopatrzenia, produkcji, marketingu i sprzedaży, logistyki, personalny, finansowy.		2	1	0	
5. Rachunkowo zarządcza jako źródło narzędzi controllingu.		2	1	0	
6. Wdrażanie i organizacja controllingu w organizacji oraz wymagania stawiane controllerowi. Kierunki rozwoju controllingu.		2	1	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Określenie założeń i wymagań projektu		2	1	0	
2. Analiza wyników lat ubiegłych badanej jednostki		2	1	0	
3. Ocena uwarunkowania otoczenia dalszego i bliższego		2	1	0	
4. Wyznaczenie celów i mierników jednostki		2	1	0	
5. Planowanie i budżetowanie		2	3	0	
6. Kontrola uzyskanych wyników i analiza odchyleń		2	2	0	
Metody kształcenia	Wykład z prezentacjami multimedialnymi, laboratoria - praca na komputerach w oprogramowaniu specjalistycznym				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP5	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Forma i warunki zaliczenia wykładów: Ocena efektów kształcenia z wykładów jest oceniana na podstawie egzaminu pisemnego				
	Forma i warunki zaliczenia laboratorium: Ocena projektu controllingowego oraz bieżące realizowanie zadań w czasie laboratoriów				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna ocen z egzaminu (wykładu) oraz z laboratorium.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	controlling		Arytmetyczna	
	2	controlling [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	2	controlling [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Nowak E. i in. (2023): Controlling dla menedżerów. Wyd. III, CeDeWu, Warszawa				
	Widerska G.K. i in. (2017): Controlling kosztów i rachunkowo zarządcza, MAC Consulting, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Sierpińska M., Sierpińska-Sawicz A., Wrzyszyński R. (2019): Controlling finansowy w przedsiębiorstwie, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa				
	Skoczyła W., Niemiec A. (red) (2023): Leksykon mierników doskonałości, CeDeWu, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			

Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	24	0
Studiowanie literatury	24	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	16	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	14	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: data science w finansach (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_65N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	18	0	ZO	4
Razem			18			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ WI NIEWSKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ WI NIEWSKI				
Cele przedmiotu:		<p>Celem przedmiotu "Data science w finansach" jest zapoznanie studentów z praktycznym wykorzystaniem narz dzi analizy danych w obszarze finansów, z naciskiem na tworzenie interaktywnych aplikacji i dashboardów za pomoc j zyka R i pakietu Shiny. Studenci naucz si analizowa dane finansowe, wizualizowa je w sposób wspomagaj cy podejmowanie decyzji oraz projektowa interaktywne narz dzia do prezentacji wyników analizy. Przedmiot przygotowuje studentów do praktycznego wykorzystania zdobytych umiej tno ci w analizie rynku finansowego, ocenie wyników finansowych przedsi biorstw oraz w komunikacji wyników analizy w profesjonalnym rodowisku.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Wymagania wst pne: 1. Podstawy programowania w R: Znajomo podstawowych struktur danych (wektory, ramki danych, listy). Umiej tno pracy z pakietem tidyverse (dplyr, ggplot2). Podstawy importu i przetwarzania danych (np. readxl, csv). 2. Podstawy analizy finansowej: Rozumienie podstawowych poj finansowych (np. aktywa, pasywa, przychody, koszty). Ogólna znajomo struktur sprawozda finansowych (np. bilans, rachunek zysków i strat). 3. Umiej tno pracy z danymi: Podstawy pracy z danymi numerycznymi i tabelarycznymi. Umiej tno interpretacji prostych wizualizacji (np. wykresy liniowe, słupkowe). 4. Podstawowa znajomo statystyki: rednia, mediana, odchylenie standardowe. Znajomo poj takich jak korelacja, regresja.</p>				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy analizy danych finansowych i specyfik danych giełdowych oraz sprawozda finansowych.			K_W05
	2	EP2	Student rozumie zasady tworzenia aplikacji interaktywnych w R z u yciem pakietu Shiny			K_W08
	3	EP3	Student zna techniki wizualizacji danych i ich zastosowanie w analizie finansowej.			K_W08

umiejętności	1	EP4	Student potrafi analizować dane finansowe przy użyciu języka R i bibliotek wspierających (tidyverse, lubridate, plotly).	K_U01 K_U02 K_U06 K_U07
	2	EP5	Student tworzy interaktywne dashboardy finansowe w Shiny, umożliwiając wizualizację i porównanie wyników finansowych spółek.	K_U01 K_U02 K_U10 K_U12
	3	EP6	Student potrafi implementować funkcjonalności takie jak filtrowanie, grupowanie oraz tworzenie dynamicznych wykresów w aplikacjach Shiny.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP7	Student potrafi pracować w grupie, rozdziela zadania oraz wspólnie tworzy projekt.	K_K01 K_K05
	2	EP8	Student rozumie znaczenie transparentności i efektywności w komunikacji wyników analizy finansowej.	K_K01 K_K05

TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE		Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning

Przedmiot: **data science w finansach**

Forma zajęć: **laboratorium**

1. Wprowadzenie do analizy danych finansowych: Źródła danych finansowych (np. Yahoo Finance, sprawozdania finansowe). Specyfika danych giełdowych (np. ceny akcji, wolumeny) i sprawozdania finansowych (np. bilans, rachunek zysków i strat).	4	1	0
2. Podstawy pracy z językiem R: Pakiety do analizy danych (tidyverse, readxl, lubridate). Przebieg danych finansowych i przygotowanie ich do analizy.	4	3	0
3. Tworzenie aplikacji Shiny: Struktura aplikacji (UI, Server, aplikacja główna). Podstawowe elementy interfejsu użytkownika (slidery, wybór grup, filtry). Obsługa danych dynamicznych w Shiny.	4	4	0
4. Dashboardy finansowe: Wizualizacje dynamiczne (wykresy trendów, diagramy porównawcze). Przykład 1: Analiza akcji i optymalizacja portfela inwestycyjnego. Przykład 2: Porównanie wyników finansowych spółek w sektorach lub grupach.	4	4	0
5. Zaawansowane funkcjonalności w Shiny: Interaktywne tabele (DT package). Wykresy interaktywne (ggplotly, highcharter). Eksport danych i raportów (plik .csv, generowanie raportów PDF).	4	4	0
6. Podsumowanie i prezentacja projektów: Omówienie przykładów aplikacji Shiny z zastosowaniami finansowymi. Prezentacja projektów stworzonych przez studentów.	4	2	0

Metody kształcenia	Zajęcia realizowane w laboratorium komputerowym, w środowisku języka R.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA	EP2,EP5,EP7,EP8
	PROJEKT	EP2,EP3,EP5,EP6,EP7,EP8
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	Regularne uczestnictwo w zaj ciach (min. 87% obecno ci). Wykonanie zada domowych i projektów cz ciowych. Przygotowanie ko cowego projektu aplikacji Shiny w grupach (2-3 osoby). Prezentacja i obrona projektu na ostatnich zaj ciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Aktywno na zaj ciach - 20% oceny: Udział w dyskusjach, zaangażowanie w wiczenia. Zadania cz ciowe - 30% oceny: Poprawno i jako rozwi za zada realizowanych podczas zaj . Projekt ko cowy - 50% oceny: Poprawno techniczna aplikacji (20%). Funkcjonalno i intuicyjno interfejsu (10%). Jako wizualizacji i analiz (10%). Prezentacja i obrona projektu (10%).				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	data science w finansach		Ważona	
	4	data science w finansach [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A (2008): Investments				
	Chang, W. (2021): Mastering Shiny: Build Interactive Apps, Reports, and Dashboards Powered by R, O'Reilly				
	Damodaran A. (2012): Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, Wiley				
	Wickham, H., Grolemund, G. (2017): R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data, O'Reilly				
	Zumel, N., Mount, J. (2021): J zyk R i analiza danych w praktyce. Wydanie II, Helion, Gliwice				
Literatura uzupełniająca	Grolemund, G., Wickham, H. (2019): Hands-On Programming with R: Write Your Own Functions and Simulations, O'Reilly Media				
	Healy, K. (2018): Data Visualization: A Practical Introduction, Princeton University Press				
	Kirk, A. (2019): Data Visualisation: A Handbook for Data Driven Design, SAGE Publications				
	Shumway, R. H., Stoffer, D. S. (2017): Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples., Springer				
	Silver, N. (2012): The Signal and the Noise: Why So Many Predictions Fail—but Some Don't, Penguin Books				
	Zakamulin, V. (2021): Market Timing with Moving Averages: The Anatomy and Performance of Trading Rules, Springer				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne	18		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	34		0		
Studiowanie literatury	30		0		
Udział w konsultacjach	2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	14		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Nazwa przedmiotu: drzewa regresyjne i klasyfikacyjne (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_62N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	laboratorium	20	0	ZO	6	
		wykład	10	0	E		
Razem			30			6	
Koordynator przedmiotu:		dr KRZYSZTOF DMYTRÓW					
Prowadz cy zaj cia:		dr KRZYSZTOF DMYTRÓW					
Cele przedmiotu:		Uzyskanie wiedzy teoretycznej oraz wykształcenie umiej tno ci praktycznego zastosowania drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych. Nabycie umiej tno ci praktycznej obsługi C&RT w programie Statistica i rodowisku R					
Wymagania wst pne:		Student posiada zdolno czytania i rozumienia wywodu logicznego. Student posiada podstawow wiedz z zakresu statystyki, ekonometrii oraz analizy wielowymiarowej. Student posiada ogólnoekonomiczn wiedz z zakresu ekonomii (w skali mikro i makro).					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student ma pogł bion i uporz dkowan wiedz na temat drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych			K_W06 K_W07	
	2	EP2	Student wie w jakich warunkach jaki typ drzewa decyzyjnego jest najbardziej odpowiedni oraz który typ drzewa zastosowa			K_W01 K_W07	
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi samodzielnie sformułowa problem badawczy (z zakresu ekonomii) i doprowadzi do jego rozwi zania z wykorzystaniem poznanych metod podziału na klasy.			K_U02 K_U05	
	2	EP4	Student umie w praktyce zastosowa poznane metody C&RT oraz dokona interpretacji i raportowania uzyskanych wyników			K_U02 K_U05	
	3	EP5	Student potrafi pracowa samodzielnie i w zespole w zakresie zastosowania drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych			K_U09 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów uzupełnia i doskonali nabyt wiedz i umiej tno ci z zakresu metod klasyfikacyjnych w procesie ustawicznego kształcenia			K_K01 K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: drzewa regresyjne i klasyfikacyjne							
Forma zaj : wykład							
1. Zagadnienia klasyfikacyjne i regresyjne - definicja, istota, ró nice					3	2	0
2. Rodzaje drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych					3	2	0

3. Drzewa klasyfikacyjne - definicja, istota, algorytm budowy		3	3	0	
4. Drzewa regresyjne - definicja, istota, algorytm budowy		3	3	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Opracowanie danych na potrzeby zastosowania drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych		3	4	0	
2. Zastosowanie drzew klasyfikacyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych - zastosowanie programu Statistica		3	3	0	
3. Zastosowanie drzew klasyfikacyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych - zastosowanie środowiska R		3	3	0	
4. Zastosowanie drzew regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych - zastosowanie programu Statistica		3	3	0	
5. Zastosowanie drzew regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych - zastosowanie środowiska R		3	3	0	
6. Weryfikacja otrzymanych wyników dla drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych		3	4	0	
Metody kształcenia	wiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem programu Statistica, Excel oraz środowiska R. Klasyczny wykład wspomagany prezentacją multimedialną				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazuje katalog narzędzi lub zastosowania, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<p>Zaliczenie laboratoriów: Opracowanie projektu grupowego (w grupach 2-3 osobowych) uwzględniając nabytą wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne student jest zobligowany do wykonania projektu grupowego z zakresu tematycznego przedmiotu, przy czym następuje samodzielnie sformułowanie problemu badawczego i doprowadzenie do jego rozwiązania; przygotowany projekt jest dostarczany prowadzącemu w formie elektronicznej, który dokonuje jego weryfikacji pod kątem poprawności. Student otrzymuje ocenę pozytywną, jeżeli projekt zawiera wymagane elementy (tytuł, cel, opis zastosowanych metod, prezentacja danych, opracowanie i interpretacja wyników oraz wnioski). Progi uzyskania poszczególnych ocen:</p> <p>ocena dostateczna: w projekcie wykorzystana jest tylko jedna metoda konstrukcji drzew klasyfikacyjnych lub regresyjnych,</p> <p>ocena dostateczny plus: w projekcie wykorzystana jest więcej niż jedna metoda konstrukcji drzew klasyfikacyjnych lub regresyjnych,</p> <p>ocena dobry: w projekcie wykorzystana jest więcej niż jedna metoda konstrukcji drzew klasyfikacyjnych lub regresyjnych, ponadto student potrafi dokonać porównania wyników uzyskanych za pomocą tych metod oraz wyciągnąć wnioski,</p> <p>ocena dobry plus: w projekcie wykorzystana jest więcej niż jedna metoda konstrukcji drzew klasyfikacyjnych lub regresyjnych, ponadto student potrafi dokonać porównania wyników uzyskanych za pomocą tych metod, wyciągnąć wnioski oraz dokonać predykcji.</p> <p>ocena bardzo dobry: w projekcie wykorzystana jest więcej niż jedna metoda konstrukcji drzew klasyfikacyjnych lub regresyjnych, ponadto student potrafi dokonać porównania wyników uzyskanych za pomocą tych metod, wyciągnąć wnioski, dokonać predykcji oraz wyjaśnić różnice powstałe dla poszczególnych metod.</p>				
	Zaliczenie wykładów: Egzamin pisemny w formie testu zawierający 10 pytań zamkniętych, z których cztery stanowią pytania jednokrotnego wyboru, a sześć pytań wielokrotnego wyboru. Student otrzymuje ocenę pozytywną, jeżeli udzieli poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 5 z 10 pytań. Progi uzyskania poszczególnych ocen: <p>ocena dostateczna: prawidłowa odpowiedź na 5 lub 6 pytań ,</p> <p>ocena dostateczny plus: prawidłowa odpowiedź na 7 pytań ,</p> <p>ocena dobry: prawidłowa odpowiedź na 8 pytań ,</p> <p>ocena dobry plus: prawidłowa odpowiedź na 9 pytań .</p> <p>ocena bardzo dobry: prawidłowa odpowiedź na 10 pytań .</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa jest wyliczana jako średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z laboratoriów i egzaminu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	drzewa regresyjne i klasyfikacyjne		Arytmetyczna	
	3	drzewa regresyjne i klasyfikacyjne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

3	drzewa regresyjne i klasyfikacyjne [wykład]	egzamin		
---	---	---------	--	--

Literatura podstawowa	Breiman L., Friedman J.H., Olshen R.A., Stone C.J. (1993): Classification and Regression Trees, Chapman and Hall, New York
	Gatnar E. (2001): Nieparametryczna metoda dyskryminacji i regresji, PWN, Warszawa
	Łapczyński M. (2010): Drzewa klasyfikacyjne i regresyjne w badaniach marketingowych, UE Kraków, Kraków
Literatura uzupełniająca	Gatnar E. (2008): Podejście wielomodelowe w zagadnieniach dyskryminacji i regresji, PWN, Warszawa
	Gatnar E., Walesiak M. (2004): Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych, AE Wrocław, Wrocław

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	6	0
Przygotowanie się do zajęć	38	0
Studiowanie literatury	32	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	18	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: eksploracyjna analiza danych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_58N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	20	0	ZO	4
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr SEBASTIAN GNAT				
Prowadz cy zaj cia:		dr SEBASTIAN GNAT				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i rozwini cie umiej tno ci eksploracyjnej analizy danych, obejmuj cej krytyczn ocen jako ci danych, identyfikacj prawidlowo ci statystycznych oraz stosowanie technik wizualizacji w celu formułowania wniosków. Studenci naucz si efektywnie wykorzystywa narz dzia programistyczne i metody analityczne do analizy zbiorów danych.				
Wymagania wst pne:		Znajmo podstaw statystyki opisowej oraz matematycznej i programowania komputerów.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe zasady i techniki eksploracyjnej analizy danych oraz ich zastosowanie w procesie analizy danych.			K_W05
	2	EP2	Student zna ró ne typy danych i metody statystyczne oraz wizualizacyjne stosowane w analizie jednowymiarowej i wielowymiarowej.			K_W06
	3	EP3	Student zna metody obsługi braków danych, wykrywania anomalii i redukcji wymiarowo ci.			K_W08
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi przeprowadzi eksploracyjn analiz danych, w tym obliczy podstawowe statystyki opisowe i zinterpretowa wyniki.			K_U02
	2	EP5	Student potrafi przygotowa i zwizualizowa dane przy u yciu odpowiednich narz dzi i bibliotek programistycznych.			K_U05
	3	EP6	Student potrafi zidentyfikowa i odpowiednio obsłu y braki danych oraz warto ci odstaj ce w zbiorze danych, a tak e zastosowa techniki redukcji wymiarowo ci.			K_U06
kompetencje społeczne	1	EP7	Student potrafi krytycznie oceni jako i wiarygodno analizowanych danych oraz wyników eksploracyjnej analizy danych.			K_K02
	2	EP8	Student rozumie potrzeb stałego rozwijania umiej tno ci analitycznych i doskonalenia warsztatu pracy z danymi.			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: eksploracyjna analiza danych						

Forma zaj : wykład					
1. Wprowadzenie do eksploracyjnej analizy danych (EDA)		2	1	0	
2. Rodzaje danych i ich struktura		2	2	0	
3. Wizualizacja danych w EDA		2	2	0	
4. Identyfikacja i obsługa braków danych oraz danych odstaj cych		2	2	0	
5. Redukcja wymiarowo ci w EDA		2	2	0	
6. Automatyzacja eksploracyjnej analizy danych		2	1	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Podstawowe narz dzia informatyczne stosowane w EDA		2	2	0	
2. Jednowymiarowa analiza statystyczna		2	3	0	
3. Statystyczna analiza współzale no ci		2	3	0	
4. Obsługa braków w danych		2	2	0	
5. Wykrywanie anomalii i warto ci odstaj cych		2	3	0	
6. Redukcja wymiarowo ci		2	2	0	
7. Wizualizacja zaawansowana		2	2	0	
8. Case study		2	3	0	
Metody kształcenia	Wykłady prowadzone s z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria komputerowe prowadzone przy stanowiskach komputerowych, na których studenci realizuj c zadania nabywaj umiej tno ci przewidzianych dla przedmiotu.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP7,EP8	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani s na podstawie pisemnego zaliczenia obejmuj cego wiedz przekazan na wykładach (w formie testu) oraz sprawdzianu przy stanowisku komputerowym obejmuj cego umiej tno ci zdobyte przez studentów podczas laboratoriów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest redni arytmetyczn ocen z zaliczenia weryfikuj cego wiedz zdobyty na wykładach oraz z realizacji wyznaczonego zadania przy stanowisku komputerowym.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	eksploracyjna analiza danych		Arytmetyczna	
	2	eksploracyjna analiza danych [wykład]	zaliczenie z ocen		
	2	eksploracyjna analiza danych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Foster Provost, Tom Fawcett (2019): Analiza danych w biznesie : sztuka podejmowania skutecznych decyzji, Wydawnictwo Helion, Gliwice				
	John W. Foreman (2019): Mistrz analizy danych : od danych do wiedzy, Wydawnictwo Helion, Gliwice				
	Michał Makowski (2022): Gromadzenie i analiza danych rynkowych w praktyce, CeDeWu, Warszawa				
Literatura uzupełniaj ca					

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	30	0
Studiowanie literatury	18	0
Udział w konsultacjach	1	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	17	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: etykieta j zykowa w kontaktach zawodowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_88N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	10	0	ZO	2	
Razem			10			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		Celem zaj jest doskonalenie kompetencji komunikacyjnej studentów. W ramach wykładu omówione zostaną j zykowo-kulturowe aspekty grzeczno ci j zykowej w Polsce oraz innych krajach, a tak e zasady savoir-vivre?u w kontaktach towarzyskich i zawodowych.					
Wymagania wst pne:		Elementarna wiedza z zakresu komunikacji j zykowej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna poj cie etykiety j zykowej i jej funkcj w kontaktach mi dzyludzkich				
	2	EP2	zna normy polskiej grzeczno ci j zykowej				
	3	EP3	ma wiedz na temat pragmatycznych aspektów komunikacji j zykowej				
umiej tno ci	1	EP4	potrafi w praktyce wykorzysta normy grzeczno ci j zykowej				
	2	EP5	potrafi dostosowa j zyk wypowiedzi do sytuacji komunikacyjnej				
kompetencje społeczne	1	EP6	rozumie potrzeb ci głego doskonalenia swoich kompetencji j zykowych				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: etykieta j zykowa w kontaktach zawodowych							
Forma zaj : wykład							
1. Istota i zasady etykiety j zykowej. Warunki sprawno ci i skuteczno ci komunikacyjnej.					4	2	0
2. Grzeczno j zykowa w komunikacji bezpo redniej i korespondencji. Tytułatura, zwroty adresatywne, relacje oficjalne, relacje "na ty", warunki zmiany relacji.					4	2	0
3. Strategie j zykowe wobec ró nych sytuacji komunikacyjnych i grup odbiorców (m.in.: oficjalno - potoczno , etykieta biznesowa - etykieta towarzyska)					4	2	0
4. Kulturowe determinanty grzeczno ci j zykowej. Modele grzeczno ci j zykowej w ró nych krajach.					4	2	0
5. Etykieta j zykowa w dyskursie publicznym i nowych mediach elektronicznych. Zasady prowadzenia dyskusji.					4	2	0

Metody kształcenia	Wykład konwersatoryjny z prezentacją multimedialną, analiza tekstów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykład konwersatoryjny z prezentacją multimedialną, analiza tekstów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Wykład konwersatoryjny z prezentacją multimedialną, analiza tekstów.				
	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	etykieta językowa w kontaktach zawodowych		Ważona	
4	etykieta językowa w kontaktach zawodowych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00	
Literatura podstawowa	M. Marcjanik (2007): Grzeczność w komunikacji językowej, Warszawa				
	M. Marcjanik (2009): Mówimy uprzejmie. Poradnik językowego savoir-vivre'u, Warszawa				
	M. Marcjanik (2015): Słownik językowego savoir vivre'u, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	, red. M. Marcjanik (2007): Grzeczność na krakowskich wiatrach, Warszawa				
	H. Zgółkowska, T. Zgółka, (2004): Językowy savoir-vivre. Praktyczny poradnik posługiwania się polszczyzną w sytuacjach oficjalnych i towarzyskich, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	10		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	16		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	16		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: finanse stosowane (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_50N		
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	9	0	ZO	4
		wykład	6	0	E	
Razem			15			4
Koordynator przedmiotu:		dr PAWEŁ WITKOWSKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr PAWEŁ WITKOWSKI				
Cele przedmiotu:		Nabycie przez studentów wiedzy z zakresu finansów i umiej tno ci praktycznego wykorzystania tej wiedzy w procesie gospodarowania.				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstawowych kategorii ekonomicznych. Umiej tno korzystania ze ródeł wiedzy pierwotnych i wtórnych dost pnych w Internecie i w literaturze.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Ma wiedz o zjawiskach, kategoriach i instrumentach finansowych.		K_W01 K_W09	
umiej tno ci	1	EP2	Jest gotów do uwzgl dniania wiedzy z zakresu finansów do podejmowania decyzji finansowych.		K_U01	
	2	EP3	Potrafi przewidzie skutki finansowe zdarze gospodarczych.		K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów poszerza swój wiedz oraz rozwija umiej tno ci z zakresu finansów.		K_K01 K_K02	
	2	EP5	Jest zainteresowany przekazywaniem swojej wiedzy otoczeniu społecznemu.		K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: finanse stosowane						
Forma zaj : wykład						
1. Podstawowe zagadnienia z zakresu gospodarki finansowej.				1	1	0
2. Długookresowe i krótkookresowe instrumenty finansowe.				1	1	0
3. Ryzyko i dochód w decyzjach finansowych.				1	1	0
4. Modele wyceny aktywów kapitałowych.				1	1	0
5. Typologia informacji gospodarczych. Przegl d najwa niejszych ródeł informacji gospodarczych.				1	1	0
6. Ewolucja makrootoczenia: dynamika struktur i procesów, cykliczno , kryzys finansowy.				1	1	0
Forma zaj : laboratorium						

1. Warto pienia w czasie - wprowadzenie.	1	1	0		
2. Kredyty bankowe - procedury ustalania oprocentowania, sporządzenie tabeli amortyzacji kredytów, obliczanie RRSO.	1	1	0		
3. Czas w decyzjach finansowych i inwestycyjnych - lokaty, inwestycje w papiery wartościowe, inwestycje rzeczowe.	1	2	0		
4. Model wyceny aktywów kapitałowych.	1	2	0		
5. Modele wieloczynnikowe. Technika posortowanych portfeli.	1	1	0		
6. Wykorzystanie analizy zdarzeń (event study) do oceny zjawisk ekonomicznych.	1	1	0		
7. Analiza informacji gospodarczych z wykorzystaniem ogólnodostępnych źródeł danych oraz specjalistycznych serwisów ekonomicznych.	1	1	0		
Metody kształcenia	Wykłady z prezentacjami, laboratoria komputerowe				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2		
	KOLOKWIUM		EP2,EP3		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP4,EP5		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin w formie testu pisemnego (pytania testowe i pytania otwarte) obejmujący wiedzę z wykładów i zalecanej literatury. Podstawą zaliczenia jest uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu tj. min 51% prawidłowych odpowiedzi na pytania. Zaliczenie laboratoriów: zaliczenie pisemne na podstawie zadań i problemów do rozwiązania obejmujących wiedzę z laboratoriów i zalecanej literatury (uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium - min 51% punktów za prawidłowo rozwiązane zadania). Na ocenę z laboratoriów składają się w 80% ocena z kolokwium i w 20% aktywne uczestnictwo w zajęciach (rozwiązywanie zadań).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest równa średniej ocen z egzaminu i laboratoriów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	finanse stosowane		Arytmetyczna	
	1	finanse stosowane [wykład]	egzamin		
	1	finanse stosowane [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Drozdowicz-Bielecka, M. (2012): Cykle i wskaźniki koniunktury, Poltext, Warszawa				
	Gruszczyński, M. (2012): Empiryczne finanse przedsiębiorstw. Mikroekonometria finansowa., Difin, Warszawa				
	Iwin-Garzyńska, J., Adamczyk, A. (2010): Finanse przedsiębiorstw. Przykłady, zadania, testy, WN US, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	Babin Z., Griffin C. (2013): Business Research Methods, South Western Cengage Learning				
	Mishkin, F. (2002): Ekonomika Pieniądza, Bankowości i Rynków Finansowych, PWN, Warszawa				
	Roubini N., Mihm, S. (2011): Ekonomika kryzysu, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa				
	Witkowski, P. : Wpływ podatku od niektórych instytucji finansowych na wartość rynków banków komercyjnych w Polsce., Zeszyty Naukowe US. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia., 2017				
	Witkowski, P., Adamczyk, A., Franek, S. (2021): Does carbon risk matter? : evidence of carbon premium in EU Energy-Intensive Companies., Energies, Vol. 14, Issue 7.				
	Wójtowicz, T. (2020): Wpływ informacji makroekonomicznych na transakcje na rynkach akcji, C.H. Beck, Warszawa				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3	0
Przygotowanie się do zajęć	32	0
Studiowanie literatury	28	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: J zyk obcy [moduł]							
Nazwa przedmiotu: j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_96N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk angielski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	lektorat	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		mgr EWA STEFANOWSKA					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +					
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
umiej tno ci	1	EP1	Rozumie teksty dotycz ce studiowanej dziedziny, a tak e teksty o charakterze ogólnoakademickim. Potrafi dostrzec znaczenie ukryte, wyra one po rednio.			K_U08	
	2	EP2	Potrafi przygotowa ró norodne opracowania pisemne dot. studiowanego kierunku, a tak e przedstawi wyniki swoich własnych bada naukowych.			K_U08	
	3	EP3	Potrafi formułowa przejrzyste i rozbudowane wypowiedzi ustne dotycz ce j zyka potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania w rodowisku akademickim i w rodowisku pracy			K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP4	Ma wiadomo uczenia si przez całe ycie			K_K05	
	2	EP5	Pracuje samodzielnie nad powierzon prac			K_K01	
	3	EP6	Wykazuje kreatywno podczas realizowanych zada			K_K04	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: j zyk angielski							
Forma zaj : lektorat							
1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku. (patrz: literatura podstawowa)					3	6	0
2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2+					3	6	0

3. Zajęcia powtórzenie przerobionego materiału.		3	3	0	
Metody kształcenia	<p>1. konwersacje 2. symulacja scenek z życia codziennego 3. słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości 4. oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego) 5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów 6. ćwiczenia grammatyczne (pisane i interaktywne) 7. pisanie krótkich tekstów (maile, listy) 8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>				
				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
Metody weryfikacji efektów uczenia się	KOŁOKWIUM			EP1,EP3,EP4,EP5	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP3,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP5,EP6	
	PROJEKT			EP1,EP3,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP3,EP4,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	FORMA zaliczenia według planu studiów: egzamin lub zaliczenie na ocenę WARUNKI zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czyłkowych, prac pisemnych lub prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	OCENA z przedmiotu to ocena z lektoratu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	jzyk angielski		Ważona	
	3	jzyk angielski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	wg wyboru lektora				
Literatura uzupełniająca	wg wyboru lektora				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	4		0		
Studiowanie literatury	5		0		
Udział w konsultacjach	8		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: J zyk obcy [moduł]							
Nazwa przedmiotu: j zyk francuski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_94N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk francuski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	lektorat	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		mgr REGINA PTAK					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +					
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
umiej tno ci	1	EP1	Rozumie teksty dotycz ce studiowanej dziedziny, a tak e teksty o charakterze ogólnoakademickim. Potrafi dostrzec znaczenie ukryte, wyra one po rednio.			K_U08	
	2	EP2	Potrafi przygotowawa ró norodne opracowania pisemne dot. studiowanego kierunku, a tak e przedstawi wyniki swoich własnych bada naukowych.			K_U08	
	3	EP3	Potrafi formułowa przejrzyste i rozbudowane wypowiedzi ustne dotycz ce j zyka potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania w rodowisku akademickim i w rodowisku pracy			K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP4	Ma wiadomo uczenia si przez całe ycie			K_K05	
	2	EP5	Pracuje samodzielnie nad powierzon prac			K_K01	
	3	EP6	Wykazuje kreatywno podczas realizowanych zada			K_K04	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: j zyk francuski							
Forma zaj : lektorat							
1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku. (patrz: literatura podstawowa)					3	6	0
2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2+					3	6	0

3. Zajęcia powtórzenie przerobionego materiału.		3	3	0	
Metody kształcenia	<p>1. konwersacje 2. symulacja scenek z życia codziennego 3. słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości 4. oglądanie krótkich filmów (sceny z życia codziennego) 5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów 6. ćwiczenia grammatyczne (pisane i interaktywne) 7. pisanie krótkich tekstów (maile, listy) 8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień</p>				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP3,EP4,EP5	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP3,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP5,EP6	
	PROJEKT			EP1,EP3,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP3,EP4,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	FORMA zaliczenia według planu studiów: egzamin lub zaliczenie na ocenę WARUNKI zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czystkowych, prac pisemnych lub prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	OCENA z przedmiotu to ocena z lektoratu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	język francuski		Ważona	
	3	język francuski [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Elodie Heu, Jean-Jacques Mabilat (2006): Edito B2+, Didier, Paris				
Literatura uzupełniająca	Bloomfield Anatole et Emmanuelle Daill : DELF B2 : 200 activités, CLE International				
	Boulares, Michele et Jean-Louis Frerot : Grammaire progressive du français : niveau avancé., CLE International				
	Leroy-Miquel Claire : Vocabulaire progressif du français : niveau avancé, CLE International				
	strony internetowe przydatne w realizacji powyższego programu podane przez prowadzącego zajęcia				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	4		0		
Studiowanie literatury	7		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8		0		

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk hiszpa ski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_93N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk hiszpa ski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr PIOTR WAHL				
Prowadz cy zaj cia:						
Cele przedmiotu:		Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiej tno ci	1	EP1	Rozumie teksty dotycz ce studiowanej dziedziny, a tak e teksty o charakterze ogólnoakademickim. Potrafi dostrzec znaczenie ukryte, wyra one po rednio.			K_U08
	2	EP2	Potrafi przygotowa ró norodne opracowania pisemne dot. studiowanego kierunku, a tak e przedstawi wyniki swoich własnych bada naukowych.			K_U08
	3	EP3	Potrafi formułowa przejrzyste i rozbudowane wypowiedzi ustne dotycz ce j zyka potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania w rodowisku akademickim i w rodowisku pracy			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP4	Ma wiadomo uczenia si przez całe ycie			K_K05
	2	EP5	Pracuje samodzielnie nad powierzon prac			K_K01
	3	EP6	Wykazuje kreatywno podczas realizowanych zada			K_K04
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: j zyk hiszpa ski						
Forma zaj : lektorat						
1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku. (patrz: literatura podstawowa)					3	6 0
2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2+					3	6 0

3. Zajęcia powtórzenie przerobionego materiału.		3	3	0	
Metody kształcenia	1. konwersacje 2. symulacja scenek z życia codziennego 3. słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości 4. oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego) 5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów 6. ćwiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne) 7. pisanie krótkich tekstów (maile, listy) 8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP3,EP4,EP5	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP3,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP5,EP6	
	PROJEKT			EP1,EP3,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP3,EP4,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	FORMA zaliczenia według planu studiów: egzamin lub zaliczenie na ocenę WARUNKI zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czystkowych, prac pisemnych lub prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	OCENA z przedmiotu to ocena z lektoratu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	jzyk hiszpański		Ważona	
	3	jzyk hiszpański [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	F. Marín. R. Morales. M. : del Mazo de Unamuno – NUEVO VEN 3				
Literatura uzupełniająca	Piotr Wahl (2011): Metoda synoptyczna. Nowa wizja języka etnicznego w aspekcie teoretycznym i aplikacyjnym, Szczecin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	4		0		
Studiowanie literatury	7		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_95N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk niemiecki		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		mgr JOANNA WI TKOWSKA				
Prowadz cy zaj cia:						
Cele przedmiotu:		Konsolidacja materiału na poziomie B2. Dodatkowe słownictwo i struktury j zykowe zgodne ze specjalizacj kierunku na poziomie B2 +				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B2				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiej tno ci	1	EP1	Rozumie teksty dotycz ce studiowanej dziedziny, a tak e teksty o charakterze ogólnoakademickim. Potrafi dostrzec znaczenie ukryte, wyra one po rednio.			K_U08
	2	EP2	Potrafi przygotowat ró norodne opracowania pisemne dot. studiowanego kierunku, a tak e przedstawi wyniki swoich własnych bada naukowych.			K_U08
	3	EP3	Potrafi formułowa przejrzyste i rozbudowane wypowiedzi ustne dotycz ce j zyka potrzebnego do prawidłowego funkcjonowania w rodowisku akademickim i w rodowisku pracy			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP4	Ma wiadomo uczenia si przez całe ycie			K_K05
	2	EP5	Pracuje samodzielnie nad powierzon prac			K_K01
	3	EP6	Wykazuje kreatywno podczas realizowanych zada			K_K04
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: j zyk niemiecki						
Forma zaj : lektorat						
1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku. (patrz: literatura podstawowa)					3	6 0
2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2+					3	6 0

3. Zajęcia powtórzenie przerobionego materiału.		3	3	0	
Metody kształcenia	1. konwersacje 2. symulacja scenek z życia codziennego 3. słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości 4. oglądanie krótkich filmów(sceny z życia codziennego) 5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów 6. ćwiczenia grammatyczne (pisane i interaktywne) 7. pisanie krótkich tekstów (maile, listy) 8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu			
	KOŁOKWIUM	EP1,EP3,EP4,EP5			
	SPRAWDZIAN	EP1,EP3,EP5			
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2,EP5,EP6			
	PROJEKT	EP1,EP3,EP6			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP3,EP4,EP6			
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	FORMA zaliczenia według planu studiów: egzamin lub zaliczenie na ocenę				
	WARUNKI zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie testów czystkowych, prac pisemnych lub prezentacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
OCENA z przedmiotu to ocena z lektoratu					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	jzyk niemiecki		Ważona	
	3	jzyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Klotz Verena, Merkelbach Matthias (2016): Fokus Deutsch - Erfolgreich in Alltag und Beruf B2, Cornelsen Verlag, Berlin				
Literatura uzupełniająca	Jin Friederike, Voß Ute (2017): Grammatik aktiv B2-C1, Cornelsen Schulverlage, Berlin				
	Niemieckie gazety i czasopisma				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0			
Przygotowanie się do zajęć	7	0			
Studiowanie literatury	6	0			
Udział w konsultacjach	6	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	7	0			
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Nazwa przedmiotu: matematyka w data science (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_52N			
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 			
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski				
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	laboratorium	10	0	ZO	4	
		wykład	10	0	ZO		
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA GUZOWSKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA GUZOWSKA					
Cele przedmiotu:		1. Zapoznanie studentów z podstawowymi i zaawansowanymi zagadnieniami matematycznymi stosowanymi w data science. 2. Rozwini cie umiej tno ci analitycznych i zastosowania narz dzi matematycznych w analizie danych. 3. Przygotowanie do pracy z modelami uczenia maszynowego i eksploracji danych.					
Wymagania wst pne:		Podstawowa znajomo matematyki na poziomie licencjatu.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie poj cia matematyczne stosowane w data science		K_W06		
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi zastosowa zaawansowane narz dzia matematyczne we wnioskowaniu z danych		K_U02 K_U05		
	2	EP3	Potrafi implementowa metody matematyczne w Pythonie do analizy danych		K_U02 K_U05		
kompetencje społeczne	1	EP4	Student potrafi samodzielnie rozwija swoj wiedz w zakresie nowych metod matematycznych i ich zastosowa w Data Science.		K_K05		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: matematyka w data science							
Forma zaj : wykład							
1. Wprowadzenie do matematyki w Data Science (Rola matematyki w analizie danych. Zarys podstawowych dziedzin: algebra liniowa, rachunek ró niczkowy i całkowy, statystyka, teoria prawdopodobie stwa.)					1	2	0
2. Algebra liniowa w Data Science (Wektory oraz zastosowania wektorów w DS. Macierze oraz zastosowania macierzy w DS.)					1	2	0
3. Przekształcenia macierzy i ich zastosowania w DS. (Przekształcenie do macierzy schodkowej i rozkład LU. Rozkład według warto ci własnych. Rozkład według warto ci osobliwych. Zastosowania rozkładu według warto ci własnych i rozkładu według warto ci osobliwych.)					1	2	0
4. Rachunek ró niczkowy i całkowy w optymalizacji (Pochodne: podstawy, gradient i pochodne cz stkowe. Ekstrema funkcji wielowymiarowych. Zastosowanie w optymalizacji gradientowej i metodach takich jak gradient descent.)					1	2	0

5. Matematyka dyskretna w analizie danych (Teoria grafów: podstawy, zastosowanie w analizie sieci. Kombinatoryka w analizie danych: eksploracja zbiorów danych. Matematyczne podstawy algorytmów drzew i wyszukiwania.)		1	2	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Wprowadzenie do środowisk obliczeniowych (Praca w Pythonie z bibliotekami NumPy i Pandas. Podstawy wizualizacji danych z uyciem Matplotlib i Seaborn.)		1	1	0	
2. Operacje na wektorach i macierzach. (Implementacja podstawowych operacji na macierzach w Pythonie. Obliczanie SVD i PCA na przykładach zbiorów danych.)		1	2	0	
3. Przekształcenia macierzy i ich zastosowania w DS w Pythonie - wiczenia z programowania		1	2	0	
4. Optymalizacja i gradient descent (Implementacja algorytmu gradient descent od podstaw. Wykorzystanie gradientów w uczeniu maszynowym. Wizualizacja procesu optymalizacji.)		1	2	0	
5. Teoria grafów w praktyce. (Tworzenie grafów z uyciem bibliotek NetworkX. Analiza podstawowych własno ci grafów (np. centralno , kliki). Zastosowanie grafów w analizie społecznej (np. sieci społeczno ciowe).)		1	2	0	
6. Podsumowanie i zastosowanie wiedzy w projekcie. (Mini-projekt: analiza danych z wykorzystaniem poznanych narz dzi i metod. Prezentacja wyników i wniosków.)		1	1	0	
Metody kształcenia	Wykłady z prezentacj , laboratorium komputerowe realizowane w środowisku j zyka Python				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	KOLOKWIUM			EP1	
	PROJEKT			EP2,EP3,EP4	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP1,EP2,EP3	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani s na podstawie testu weryfikuj cego wiedz (20%), zada praktycznych podczas laboratoriów (50%) oraz mini -projektu realizowanego w grupach (30%).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena jest redni wa on ocen z testu (20%), zada praktycznych (50%) oraz mini projektu (30%)				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	matematyka w data science		Wa ona	
	1	matematyka w data science [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,80
	1	matematyka w data science [wykład]	zaliczenie z ocen		0,20
Literatura podstawowa	Cohen M.X. (2023). Praktyczna algebra liniowa dla analityków danych. Od podstawowych koncepcji do u ytecznych aplikacji w Pythonie. Helion. :				
	Hala N. (2025). Matematyka i sztuczna inteligencja. Kluczowe koncepcje zwi kszania skuteczno ci i wydajno ci systemów. Helion. :				
	Nield T. (2023). Podstawy matematyki w data science. Algebra liniowa, rachunek prawdopodobie stwa i statystyka. Helion. :				
	Strang, G. (2016). Introduction to Linear Algebra. Wellesley-Cambridge Press. :				
Literatura uzupełniaj ca	Boyd, S., & Vandenberghe, L. (2018). Introduction to Applied Linear Algebra: Vectors, Matrices, and Least Squares. Cambridge University Press. :				
	Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Springer. :				
NAKLAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	

Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	25	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	3	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Systemy pozyskiwania danych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: metody bada pełnych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_71N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	12	0	ZO	4
		wykład	8	0	ZO	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr DOMINIK ROZKRUT				
Prowadz cy zaj cia:		dr DOMINIK ROZKRUT				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z systemami i technologiami stosowanymi do pozyskiwania, przetwarzania oraz przechowywania danych. Przedmiot obejmuje zarówno teoretyczne podstawy systemów pozyskiwania danych, jak i praktyczne umie tno ci wykorzystania narz dzi i technologii w rzeczywistych projektach.				
Wymagania wst pne:		Podstawy matematyki i programowania				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie podstawowe poj cia i metody zwi zane z pozyskiwaniem danych.			K_W04
	2	EP2	Student zna narz dzia do zbierania danych z ró nych ródeł (np. API, strony internetowe, bazy danych).			K_W06
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi zastosowa narz dzia do zbierania danych z ró nych ródeł (np. API, strony internetowe, bazy danych).			K_U02
	2	EP4	Student potrafi analizowa i ocenia jako pozyskanych danych.			K_U06
	3	EP5	Student jest w stanie przygotowa dane do dalszej analizy (czyszczenie, transformacja, integracja).			K_U06
kompetencje społeczne	1	EP6	Student rozumie zasady etyczne i wybrane aspekty prawne dotycz ce pozyskiwania danych			K_K06
	2	EP7	Student wykorzystuje pozyskan wiedz by podejmowa wiadome decyzje dotycz ce strategii gromadzenia danych, bior c pod uwag wzgl dy etyczne, ograniczenia zasobów i potrzeby dotycz ce danych.			K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: metody bada pełnych						
Forma zaj : wykład						

1. Wprowadzenie do systemów pozyskiwania danych (typy danych (strukturalne, półstrukturalne, niestructuralne, przegląd narzędzi i technologii)		2	1	0	
2. Źródła danych (badania sondażowe, API, web scraping, dane sensoryczne, big data)		2	1	0	
3. Projektowanie ankiet, badania sondażowe.		2	2	0	
4. Trendy w pozyskiwaniu danych, rozwój technologii big data i IoT, rola AI w systemach pozyskiwania danych		2	2	0	
5. Wprowadzenie do ETL, automatyzacja procesów pozyskiwania danych		2	1	0	
6. Aspekty etyczne i prawne w pozyskiwaniu danych		2	1	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Struktury danych. Protokoły elektronicznej wymiany danych.		2	2	0	
2. Systemy kolekcji danych w badaniach sondażowych.		2	3	0	
3. Internet jako źródło danych. Pozyskiwanie danych z API. Podstawy web scrapingu.		2	2	0	
4. Zasoby informacyjne organizacji międzynarodowych. Źródła danych komercyjnych, systemy informacji dziedzinowej.		2	2	0	
5. Specjalistyczne narzędzia wyszukiwania danych. Ocena wiarygodności źródeł i jakości danych.		2	1	0	
6. Metody gromadzenia, przetwarzania i przechowywania danych. Metainformacje statystyczne i systemy parainformacyjne.		2	1	0	
7. Ocena wiarygodności źródeł i jakości danych.		2	1	0	
Metody kształcenia	Wykłady z prezentacjami multimedialnymi, laboratoria komputerowe - praca w środowisku lokalnym i w chmurze				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani są na podstawie wyników testu weryfikującego wiedzę praktyczną (zaliczenie od 60% punktów), oraz samodzielnie wykonanego projektu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna z obu form weryfikacji.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	metody badań pełnych		Arytmetyczna	
	2	metody badań pełnych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	2	metody badań pełnych [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Joe Reis, Matt Housley (2023): Inżynieria danych w praktyce. Kluczowe koncepcje i najlepsze technologie, Helion, Gliwice				
Literatura uzupełniająca	strony internetowe				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		

Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	3	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Techniki optymalizacji [moduł]							
Nazwa przedmiotu: metody numeryczne (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_72N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	2	laboratorium	12	0	ZO	4	
		wykład	8	0	ZO		
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MAŁGORZATA GUZOWSKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MAŁGORZATA GUZOWSKA					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawowymi i zaawansowanymi metodami optymalizacji stosowanymi w Data Science, w tym z technikami numerycznymi umo liwiaj cymi skuteczne rozwi zywanie problemów optymalizacyjnych. Po uko czeniu przedmiotu studenci powinni rozumie mechanizmy działania popularnych algorytmów optymalizacyjnych, potrafi je implementowa oraz stosowa w praktycznych zadaniach z zakresu Data Science.					
Wymagania wst pne:		Student ma podstawow wiedz z zakresu Algebry liniowej i Analizy matematycznej. Student zna podstawy programowania w j zyku Phytton.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna narz dzia i techniki oblicze numerycznych stosowane w optymalizacji.			K_W03 K_W05	
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi przeprowadza analizy numeryczne i interpretowa wyniki optymalizacji w kontek cie zada Data Science.			K_U02 K_U06	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student jest gotowy do krytycznego oceniania i porównywania ró nych metod optymalizacyjnych oraz wyboru najlepszych technik do rozwi zania konkretnego problemu.			K_K05	
	2	EP4	Student potrafi samodzielnie rozwija swoj wiedz w zakresie nowych technik optymalizacyjnych i ich zastosowa w Data Science.			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: metody numeryczne							
Forma zaj : wykład							
1. Wprowadzenie do optymalizacji oraz przykłady zastosowa w Data Science					2	1	0
2. Podstawy numeryczne w optymalizacji					2	1	0
3. Optymalizacja bez ogranicze					2	2	0
4. Optymalizacja z ograniczeniami					2	2	0

5. Heurystyki i metaheurystyki		2	1	0	
6. Wybrane zaawansowane metody optymalizacyjne		2	1	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Wprowadzenie do środowiska obliczeniowego		2	1	0	
2. Optymalizacja w praktyce		2	4	0	
3. Optymalizacja z ograniczeniami		2	3	0	
4. Algorytmy heurystyczne		2	2	0	
5. Projekt zaliczeniowy. Analiza wyników i prezentacja		2	2	0	
Metody kształcenia	Wykład połączony z prezentacją multimedialną, laboratoria - rozwiązywanie zadań problemowych				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1	
	PROJEKT			EP2,EP3,EP4	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani są na podstawie testu weryfikującego wiedzę (20%), zadań praktycznych podczas laboratoriów (50%) oraz projektu realizowanego w grupach (30%).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią ocen z testu (20%), zadań praktycznych (50%) oraz mini projektu (30%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	metody numeryczne		Ważona	
	2	metody numeryczne [wykład]	zaliczenie z ocen		0,20
	2	metody numeryczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,80
Literatura podstawowa	Boyd, S., & Vandenberghe, L. (2004): Convex Optimization, Cambridge Press				
	Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016): Deep Learning, MIT Press				
	Nocedal, J., & Wright, S. J. (2006): Numerical Optimization, Springer				
Literatura uzupełniająca	Berahas, A. S., Bollapragada, R., & Nocedal, J. (2021): Optimization Methods for Machine Learning, SIAM				
	VanderPlas, J. (2016): Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data, O'Reilly Media				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	25		0		
Studiowanie literatury	25		0		
Udział w konsultacjach	4		0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	4	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: metody statystyczne w data science (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_53N		
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	10	0	ZO	4
		wykład	10	0	ZO	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr ANNA GDAKOWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr ANNA GDAKOWICZ				
Cele przedmiotu:		Uzyskanie wiedzy z zakresu metod ilo ciowych w kontek cie data science. Nabycie umiej tno ci stosowania metod ilo ciowych w badaniach. Zapoznanie z analiz danych przy wykorzystaniu j zyka R.				
Wymagania wst pne:		Zapoznanie z metodami matematycznymi, umiej tno postugiwania si programem R, zdolno do czytania i rozumienia wywodu logicznego				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna metody prowadzenia oraz metody pomiaru bada w naukach społecznych		K_W02 K_W03 K_W05	
	2	EP2	zna parametry opisu cech jedno- i dwuwymiarowych oraz opisu dynamiki zjawisk		K_W03	
umiej tno ci	1	EP3	potrafi opisa w sposób ilo ciowy problemy na podstawie danych		K_U03	
	2	EP4	umie wykorzystywa procedury i polecenia j zyka R w zakresie omawianych metod		K_U02 K_U06	
	3	EP5	potrafi zinterpretowa i zaprezentowa wyniki przeprowadzonych bada ilo ciowych		K_U05 K_U10	
	4	EP6	potrafi pracowa w grupie		K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów uzupełnia i doskonali nabyt wiedz i umiej tno ci		K_K02	
	2	EP8	jest gotów do wykorzystywania dost pnych wyników bada , w których stosuje si metody ilo ciowe		K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr		Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: metody statystyczne w data science						
Forma zaj : wykład						
1. Rodzaje bada statystycznych, definicja jednostki i zbiorowo ci statystycznej, przedmiot bada statystycznych; rodzaje cech, sposoby prezentacji materiału statystycznego.				1	3	0
2. Charakterystyka zbiorowo ci opisanej jednowymiarowo				1	3	0
3. Charakterystyka zbiorowo ci opisanej dwuwymiarowo				1	2	0

4. Analiza zmian krótko i długookresowych		1	2	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Miary tendencji centralnej		1	2	0	
2. Miary zróżnicowania i asymetrii		1	1	0	
3. Miary spłaszczenia i koncentracji		1	1	0	
4. Wnioskowanie statystyczne i testy zgodności		1	1	0	
5. Współczynniki korelacji. Korelacja wieloraka i cząstkowa.		1	2	0	
6. Regresja wieloraka		1	1	0	
7. Metody badania dynamiki		1	2	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, metoda przypadków, praca indywidualna i w grupach.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP5	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Forma i warunki zaliczenia laboratorium: Studenci oceniani są na podstawie zadań wykonywanych podczas laboratorium, które testują osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie umiejętności oraz projektu własnego tworzonego w formie pracy grupowej, który weryfikuje osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie umiejętności oraz efektów w zakresie kompetencji społecznych. Forma i warunki zaliczenia wykładu: Studenci oceniani są na podstawie pisemnego kolokwium polegającego na udzieleniu odpowiedzi na pytania weryfikujące osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną ocen z wykładów i laboratoriów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	metody statystyczne w data science		Arytmetyczna	
	1	metody statystyczne w data science [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	1	metody statystyczne w data science [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Gdakowicz A., Hozer-Koźmiel M., Markowicz I. (2022): Zastosowanie metod opisu statystycznego do badania zjawisk społeczno-ekonomicznych, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa				
	Kołodziej A. (2024): R w naukach społecznych, Wyd. naukowe SCHOLAR, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Błak I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2021): Statystyka opisowa. Przykłady i zadania. Wyd. III, CeDeWu, Warszawa				
	Błak I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2019): Wzory i tablice. Metody statystyczne i ekonometryczne, CeDeWu, Warszawa				
	M. Walesiak, E. Gatnar (2009): Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	T. Górecki (2011): Podstawy statystyki z przykładami w R, Wydawnictwo BTC, Legionowo				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			

Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: mikroekonomia II (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_56N		
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wiczenia	9	0	ZO	3
		wykład	6	0	E	
Razem			15			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ BERNAT				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ BERNAT				
Cele przedmiotu:		<p>Celem przedmiotu "Mikroekonomia II" jest rozwijanie umiej tno ci analizy i rozwi zywania problemów ekonomicznych na zaawansowanym poziomie mikroekonomicznym. Studenci poznaj zaawansowane modele mikroekonomiczne, ucz si interpretowa zachowania konsumentów i producentów oraz analizowa funkcjonowanie rynków w ró nych warunkach.</p> <p>Przedmiot ma równie na celu kształtowanie umiej tno ci praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy do rozwi zywania rzeczywistych problemów gospodarczych, wspieraj c jednocze nie logiczne my lenie, analiz danych i wyci ganie wniosków.</p>				
Wymagania wst pne:		<p>Wymagania wst pne do przedmiotu "Mikroekonomia II" obejmuj podstawow znajomo poj ekonomicznych (w szczególno ci mikroekonomicznych) na poziomie licencjatu. Wskazane jest równie ogólne zrozumienie matematyki na poziomie podstawowym, w szczególno ci algebry i analizy funkcji, które b d wykorzystywane w analizie ekonomicznej.</p>				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna zaawansowane teorie wyja niaj ce zwi zki przyczynowo-skutkowe pomi dzy zdarzeniami gospodarczymi i uczestnikami rynku		K_W01 K_W02 K_W03 K_W10	
	2	EP2	zna metodyk formułowania zło onych i niestandardowych problemów badawczych w naukach ekonomicznych, rozumie ich specyfik w odniesieniu do innych nauk		K_W01 K_W03	
	3	EP3	zna najnowsze trendy teorii ekonomii i analizy ekonomicznej		K_W02 K_W05	
umiej tno ci	1	EP4	potrafi formułowa i rozwi zywa klasyczne i niestandardowe problemy gospodarowania zasobami ludzkimi, rzeczowymi, finansowymi i informacjami		K_U01 K_U02	
	2	EP5	potrafi przedstawia precyzyjnie stanowisko w debacie na tematy ekonomiczne, argumentowa i prowadzi dyskusje		K_U12	
	3	EP6	potrafi prawidłowo oceni i planowa warunki funkcjonowania ró nych form gospodarowania		K_U01 K_U14	

kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do studiowania literatury i innych dost pnych ródeł wiedzy oraz ich krytycznej analizy	K_K01 K_K02
	2	EP8	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy oraz zasi gania opinii ekspertów w rozwi zywanu problemów gospodarczych i społecznych	K_K01 K_K03
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj w tym e-learning
Przedmiot: mikroekonomia II				
Forma zaj : wykład				
1. Wprowadzenie do mikroekonomii i podstawowe modele rynku		2	1	0
2. Teoria konsumenta - wyznaczanie punktu równowagi konsumenta.		2	1	0
3. Teoria producenta - analiza efektywno ci przedsi biorstw		2	1	0
4. Rynki monopolistyczne i oligopolistyczne - analiza równowagi		2	1	0
5. Teoria gier i jej zastosowanie		2	1	0
6. Zastosowanie teorii konsumenta w analizie danych Zastosowanie teorii producenta w analizie danych Zastosowania mikroekonomii w Data Science		2	1	0
Forma zaj : wiczenia				
1. Wprowadzenie do mikroekonomii: popyt, poda , elastyczno cenowa Równowaga rynkowa w warunkach konkurencji doskonałej Obliczenia i analiza graficzna równowagi rynkowej Wpływ zmian popytu i poda y na równowag		2	2	0
2. Wyznaczanie punktu równowagi konsumenta		2	1	0
3. Obliczenia efektywno ci przedsi biorstw na podstawie rzeczywistych danych		2	1	0
4. Obliczenia i interpretacja wyników w modelach monopolistycznych		2	1	0
5. Analiza matryc wypłat, znajdowanie równowagi Nasha Proste zadania ilustruj ce zastosowania teorii gier w praktyce		2	1	0
6. Wykorzystanie teorii konsumenta w analizie danych Przykłady analizy danych konsumenckich		2	1	0
7. Analiza danych o produkcji i efektywno ci przedsi biorstw kosztach i przychodach Analiza rzeczywistych danych o		2	1	0
8. Mikroekonomiczne modele predykcyjne, analiza danych rynkowych.		2	1	0
Metody kształcenia	Wykłady z prezentacj , rozwi zywanie zada na wiczeniach			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP6,EP7,EP8
	KOLOKWIUM			EP3,EP4,EP5,EP6,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani s na podstawie rozwi zania studium przypadku, które weryfikuj ich umiej tno analizy i interpretacji problemów mikroekonomicznych. Kolokwium obejmuje studium oparte na rzeczywistych scenariuszach gospodarczych. W ramach kolokwium studenci maj za zadanie przeprowadzi obliczenia, dokona interpretacji wyników i sformułowa wnioski dotycz ce przedstawionego przypadku. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie co najmniej 60% punktów. Egzamin ko cowy weryfikuje zarówno teoretyczn znajomo zagadnie mikroekonomicznych, jak i umiej tno ich zastosowania w praktyce. Studenci rozwi zuj studium przypadku oparte na rzeczywistych scenariuszach gospodarczych, a tak e odpowiadaj na pytania teoretyczne sprawdzaj ce zrozumienie			

kluczowych pojęć, modeli i zależności. W ramach egzaminu wymagane jest przeprowadzenie analizy, dokonanie obliczeń oraz logiczne uzasadnienie wniosków, przy jednoczesnym odniesieniu się do teoretycznych podstaw omawianych podczas zajęć. Warunkiem zdania egzaminu jest uzyskanie co najmniej 60% punktów, przy czym ocenie podlega zarówno poprawność merytoryczna, jak i umiejętność powiązania wiedzy teoretycznej z praktycznymi przykładami.

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Ocena końcowa jest średnią ocen kolokwium i egzaminu

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	mikroekonomia II		Arytmetyczna	
	2	mikroekonomia II [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
	2	mikroekonomia II [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Bernat T. (red.) (2023): Mikroekonomia w studiach przypadku Od teorii do praktyki: rzeczywisty wymiar mikroekonomii, SiZ, Łódź				
Literatura uzupełniająca	Neva Goodwin, Jonathan Harris, Julie Nelson, Pratistha Joshi Rajkarnikar, Brian Roach, & Mariano Torras (2022): Microeconomics in Context, Fifth Edition, Routledge				
	Czasopisma: Forbes, Newsweek, Ekonomista, The American Economic Review, American Economic Journal: Microeconomics, European Economic Review, The Wall Street Journal				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	18		0		
Studiowanie literatury	18		0		
Udział w konsultacjach	5		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: "Na koniec wiatra... i jeszcze dalej?" podró owanie w redniowieczu (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_89N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	10	0	ZO	2	
Razem			10			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. RAFAŁ SIMI SKI					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z obiektywnymi mo liwo ciami i ograniczeniami mobilno ci człowieka oraz społecznymi uwarunkowaniami podró owania w redniowieczu					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna podstawow terminologi fachow dotycz c podró owania w redniowieczu				
	2	EP2	student zna główne typy ródeł do dziejów podró owania w redniowieczu				
	3	EP3	student zna najwa niejsze tendencje historiografii w zakresie podró owania w redniowieczu				
umiej tno ci	1	EP4	student potrafi wskaza kluczowe zjawiska charakteryzuj ce podró owanie w redniowieczu				
	2	EP5	student jest gotów wymieni główne przyczyny i uwarunkowania podró owania w redniowieczu				
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do zaj cia krytycznego stanowiska wobec historiografii				
	2	EP7	student jest nastawiony na poszerzanie swoich umiej tno ci z zakresu tematyki wykładu			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: "Na koniec wiatra... i jeszcze dalej?" podró owanie w redniowieczu							
Forma zaj : wykład							
1. Zagadnienia wst pne. Omówienie tematyki i ródeł. Podró e l dowe i morskie w redniowieczu (rodki komunikacji, warunki i pr dko podró owania)					4	2	0
2. Podró e władcy - Fryderyk Barbarossa i Ludwik IX					4	2	0
3. W drówki rycerskie - hrabia Wilhelm IV z Geldrii i Mikołaj von Popplau					4	2	0

4. Podró e kupieckie - Marco Polo i Atanazy Nikitin		4	2	0	
5. Podró e odkrywców - Alvise da Ca'da Mosto i Krzysztof Kolumb		4	2	0	
Metody kształcenia	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu treści wykładowych i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	"Na koniec świata... i jeszcze dalej?" podróowanie w rewniowieczu		Ważona	
	4	"Na koniec świata... i jeszcze dalej?" podróowanie w rewniowieczu [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A. Mączak, : Peregrynacje, wojna, turystyka,, Warszawa :				
	H. Samsonowicz, (2009): Dziedzictwo rewniowiecza. Mity i rzeczywistość, , Wrocław :				
	J. P. Roux, (1969): rewniowiecze szuka drogi w świat, , Warszawa :				
Literatura uzupełniająca	H. Manikowska, (2008): Jerozolima-Rzym-Compostela. Wielkie pielgrzymowanie u schyłku rewniowiecza,, Wrocław :				
	M. Tymowski, (2017): Europejczycy i Afrykanie, , Toru :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	10	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie się do zajęć	0	0			
Studiowanie literatury	22	0			
Udział w konsultacjach	6	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0			
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: neurolingwistyka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_85N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	15	0	ZO	3
Razem			15			3
Koordynator przedmiotu:		dr MARTA W SIK				
Prowadz cy zaj cia:						
Cele przedmiotu:		Opanowanie wiedzy dotycz cej neuronalnych podstaw funkcjonowania j zykowego człowieka. Przedmiot ma za zadanie zapoznanie studentów z biologicznym podło em funkcjonowania j zyka ludzkiego i jego neurofizjologii oraz wysuwnymi na tym gruncie modelami neurolingwistycznymi. Przedstawiona zostanie metodologia bada prowadzonych na gruncie neurolingwistyki, a tak e aspekty zaburze j zykowych w ró nych schorzeniach mózgu.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza o funkcjonowaniu mózgu człowieka.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma zaawansowan i aktualn wiedz dotycz c neuroanatomicznych i neurofizjologicznych podstaw zdolno ci j zykowych, a tak e zaburze , jakie powstaj w wyniku uszkodzenia okre lonych struktur mózgu; student rozumie interdyscyplinarny charakter bada neurolingwistyki i zna główne tendencje jej rozwoju			
	2	EP2	student zna na poziomie zaawansowanym terminologi stosowan w neurolingwistyce			
	3	EP3	student zna i rozumie na poziomie zaawansowanym zwi zek pomi dzy funkcj okre lonych struktur anatomicznych mózgu a działaniem mechanizmów zdolno ci j zykowych, w tym percepcji i produkcji mowy			
umiej tno ci	1	EP4	student wyszukuje, analizuje, ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje ze ródeł pisanych i elektronicznych w celu poszerzenia wiedzy i jej wykorzystania			
	2	EP5	student analizuje teksty i prezentacje ustne dotycz ce problematyki neurolingwistycznej, wykrywa i ocenia relacje mi dzy formułowanymi w nich hipotezami a znanymi doniesieniami eksperymentalnymi			
	3	EP6	student potrafi posługiwa si terminologi stosowan w neurolingwistyce			

kompetencje społeczne	1	EP7	student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiej tno ci i ma wiadomo zło onych mechanizmów b d cych podstaw zdolno ci j zykowych człowieka		
	2	EP8	student jest otwarty na nowe idee i jest gotów do zmiany opinii w wietle aktualnych bada z zakresu neurolingwistyki		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning	
Przedmiot: neurolingwistyka					
Forma zaj : wykład					
1. Wprowadzenie do neurolingwistyki.			3	1 0	
2. Metody badawcze w neurolingwistyce. Neuroobrazowanie.			3	1 0	
3. Neuroanatomiczne podstawy zdolno ci j zykowej.			3	2 0	
4. Neurosemantyka. Słownik umysłowy i wiedza konceptualna.			3	1 0	
5. Przetwarzanie j zyka na poziomie zda i dyskursu. Produkcja i rozumienie mowy			3	2 0	
6. Nowe modele funkcjonalnej neuroanatomii j zyka.			3	2 0	
7. Neurolingwistyka rozwojowa. Wieloj zyczno .			3	2 0	
8. Afazjologia.			3	2 0	
9. Współczesne trendy w neurolingwistyce. Post p w badaniach nad mózgiem i j zykiem.			3	2 0	
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest otrzymanie pozytywnej oceny z testu zaliczeniowego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	neurolingwistyka		Wa ona	
	3	neurolingwistyka [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	G. de Zubicaray, N. Schiller (red.) (2019): The Oxford Handbook of Neurolinguistics, Oxford University Press				
	I. Kurcz, H. Okuniewska (2011): J zyk jako przedmiot bada psychologicznych – psycholingwistyka ogólna i neurolingwistyka.				
	J. Mazurkiewicz-Sokołowska (2010): Lingwistyka mentalna w zarysie. O zdolno ci j zykowej w uj ciu integruj cym, Universitas				
Literatura uzupełniają ca	D. Kemmerer (2022): Cognitive Neuroscience of Language. Psychology Press.				
	P. Hagoort et al (2014): The Neurobiology of Language beyond Single Words. Annual Review of Neuroscience				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	27	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: oblicza neoimperializmu mocarstw (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_82N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	15	0	ZO	3
Razem			15			3
Koordynator przedmiotu:		dr BARBARA PATLEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:						
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyk neoimperialnej polityki mocarstw, w tym z ekspansjonizmem geopolitycznym, wykorzystywaniem gospodarczej i militarnej przewagi, do realizacji partykularnych interesów. Sposobami wpływania na rzeczywistość międzynarodową poprzez szantaż instytucjonalne, geopolityczne i surowcowe. Dokonanie analizy, porównania i oceny problemów występujących w państwach uzależnionych od neoimperialnej polityki mocarstw. Aktywizacja studentów do podejmowania krytycznych ocen i głoszenia niezależnych poglądów geopolitycznych.				
Wymagania wstępne:		brak				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna ewolucje i oblicza neoimperialnej polityki mocarstw (Federacji Rosyjskiej, ChRL, Indii i Stanów Zjednoczonych) ma pogłębioną wiedzę o założeniach polityki zagranicznej i kierunkach jej rozwoju, rozpoznaje zagrożenia dla bezpieczeństwa międzynarodowego, wyraża wnioski odnoszące się do wykorzystywania hegemonii w polityce zagranicznej			
	2	EP2	student zna i rozumie uwarunkowania norm, interesów narodowych, założeń i celów wybranych mocarstw w polityce światowej			
	3	EP3	student charakteryzuje przyczyny globalnych problemów związanych z bezpieczeństwem w kontekście społeczno-gospodarczym, międzynarodowym i militarnym. Potrafi określić i analizować, które z nich mogą wspierać wybrane mocarstwa w budowaniu ich potęg			

umiejętności	1	EP4	student analizuje i prognozuje zmiany w przestrzeni międzynarodowej odnosząc się do wybranych mocarstw oraz ocenia ich wpływ na politykę zagraniczną w poszczególnych strefach ich wpływów	
	2	EP5	student krytycznie analizuje i merytorycznie argumentuje oraz ocenia prawdopodobne scenariusze i kierunki polityki zagranicznej i ekspansji mocarstw	
kompetencje społeczne	1	EP6	student ma wiadomo poziom swojej wiedzy i umiejętności, zachowuje krytyczny stosunek do przykładów neoimperialnej polityki mocarstw	
	2	EP7	student na podstawie pozyskanych informacji formułuje scenariusze dotyczące zagrożeń geopolitycznych	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE			Semestr	Liczba godzin zajęć
				w tym e-learning
Przedmiot: oblicza neoimperializmu mocarstw				
Forma zajęć : wykład				
1. Neoimperialna polityka Federacji Rosyjskiej - konflikty zbrojne			3	4
2. Gospodarczo-militarna polityka ChRL			3	4
3. Ekspansjonizm najwikszej demokracji świata - Indie			3	3
4. Od unilateralizmu do multilateralizmu - hegemonia Stanów Zjednoczonych			3	4
Metody kształcenia	Wykład konwersacyjny z elementami prezentacji multimedialnej.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazuje katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIMUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium ustne obejmujące wiedzę z wykładów i zalecanej literatury			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa z przedmiotu (koordynatora) jest oceną z wykładu			
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Waga do redniej
	3	oblicza neoimperializmu mocarstw		Ważona
	3	oblicza neoimperializmu mocarstw [wykład]	zaliczenie z ocen	1,00
Literatura podstawowa	Fiszer M. J., Chojan A., (2022): Stany Zjednoczone słabnącym hegemonem? Przejawy, przyczyny i skutki dla świata w XXI wieku, Warszawa :			
	Iwanek K., Burakowski A., (2013): Indie od kolonii do mocarstwa 1857-2013, Warszawa :			
	Lubina M., (2022): Niedowied w objęciach smoka. Jak Rosja została młodszym bratem Chin, Kraków :			
	Lubina M., (2023): Chiński obwarzanek. Od Tajwanu po Tybet, czyli jak Chiny tworzą imperium, Kraków :			
Literatura uzupełniająca	Chomsky N., (2005): Hegemonia albo przetrwanie: amerykańskie dążenie do globalnej dominacji, Warszawa :			
	Lubina M., (2014): Niedowied w cieniu smoka. Rosja-Chiny 1991-2014, Kraków :			

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	29	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	23	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Techniki optymalizacji [moduł]						
Nazwa przedmiotu: optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_73N		
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny			J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	12	0	ZO	4
		wykład	8	0	E	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr KRZYSZTOF DMYTRÓW				
Prowadz cy zaj cia:		dr KRZYSZTOF DMYTRÓW				
Cele przedmiotu:		Pogł bienie wiedzy studentów o wybrane problemy konstruowania, wykorzystania i zastosowa modeli podejmowania decyzji w praktyce gospodarczej. Przekazanie studentom umiej tno ci rozwi zywania problemów decyzyjnych za pomoc metod optymalizacyjnych.				
Wymagania wst pne:		w zakresie wiedzy - ma znajomo podstaw bada operacyjnych, podstawow wiedzy w zakresie mikroekonomii i matematyki w zakresie umiej tno ci - formułuje i rozwi zuje zadania decyzyjne w zakresie kompetencji (postaw) - ma nawyk systematycznego kształcenia si i samodzielnego korzystania z literatury				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna w rozszerzonym zakresie wybrane modele decyzyjne przydatne w badaniach naukowych i do zastosowa biznesowych		K_W06 K_W11	
	2	EP2	zna metody rozwi zywania dyskretnych i stochastycznych zada optymalizacyjnych		K_W07 K_W11	
umiej tno ci	1	EP3	potrafi sformułowa i rozwi za stochastyczne i dyskretne problemy decyzyjne, generowane w badaniach naukowych i praktyce		K_U05	
	2	EP4	potrafi zinterpretowa otrzymane rezultaty i wskaza ich u yteczno		K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do poszerzania wiedzy na temat optymalizacji decyzji gospodarczych		K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	
					Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych						
Forma zaj : wykład						
1. Wielokryterialne podejmowanie decyzji w przedsi biorstwie			2	2	0	
2. Programowanie nieliniowe			2	1	0	
3. Programowanie stochastyczne			2	1	0	

4. Modelowanie nieliniowe i stochastyczne zapasów i zakupów		2	2	0	
5. Optymalizacja dyskretna		2	1	0	
6. Teoria masowej obsługi		2	1	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Formułowanie, rozwi zywanie i interpretacja zada wielokryterialnych		2	3	0	
2. Modelowanie zapasów		2	3	0	
3. Programowanie dyskretnie		2	2	0	
4. Przepływy w sieciach		2	2	0	
5. Teoria masowej obsługi		2	2	0	
Metody kształcenia	Praca w grupach, Samodzielna praca z komputerem pod nadzorem nauczyciela, Wykłady z prezentacj multimedialn				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP5	
	KOLOKWIUM			EP3,EP4,EP5	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie laboratoriów: Student rozwi zuje przy komputerze kilka zada praktycznych zgodnych z tre ciami przekazywanymi podczas zaj laboratoryjnych. Student otrzymuje ocen pozytywn , je eli otrzyma przynajmniej 50% punktów. Progi potrzebne do uzyskania poszczególnych ocen s nast puj ce: ocena dostateczny: uzyskanie 50%-69,99% punktów, ocena dostateczny plus: uzyskanie 70%-79,99% punktów, ocena dobry: uzyskanie 80%-89,99% punktów, ocena dobry plus: uzyskanie 90%-94,99% punktów, ocena bardzo dobry: uzyskanie przynajmniej 95% punktów.				
	Zaliczenie egzaminu pisemnego: Egzamin pisemny składa si z pi ciu otwartych pyta teoretycznych, weryfikuj cych wiedz studenta z tre ci przekazanych na wykładach. Student otrzymuje ocen pozytywn , je eli udzieli prawidłowej odpowiedzi na przynajmniej trzy z pi ciu pyta . Za pełn , prawidłow odpowied mo na uzyska jeden punkt. Progi potrzebne do uzyskania poszczególnych ocen s nast puj ce: ocena dostateczny: uzyskanie 3-3,49 punktów, ocena dostateczny plus: uzyskanie 3,5-3,99 punktów, ocena dobry: uzyskanie 4-4,49 punktów, ocena dobry plus: uzyskanie 4,5-4,74 punktów, ocena bardzo dobry: uzyskanie przynajmniej 4,75 punktów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu jest redni ocen z laboratorium i egzaminu.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych		Arytmetyczna	
	2	optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
2	optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych [wykład]	egzamin			
Literatura podstawowa	Hoze, J. (red.) (1998): Zastosowanie programowania matematycznego w ekonomii, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczeci skiego, Szczecin				
	Sikora W. (red.) (2008): Badania operacyjne, PWE, Warszawa				
	Trzaskalik T. (red.) (2006): Metody wielokryterialne na polskim rynku finansowym, PWE, Warszawa				
	Trzaskalik T. (red.) (2008): Wprowadzenie do bada operacyjnych z komputerem, PWE, Warszawa				

Literatura uzupełniająca	Tarczyński G. (2011): Algorytm Kohonena w analizie danych ekonomicznych, UE Wrocław, Wrocław
	Kopańska-Bródka D. (red.) (2006): Wybrane metody badań operacyjnych w zarządzaniu, AE Katowice, Katowice
	Sikora W. (red.) (2005): Przykłady i zadania z badań operacyjnych i ekonometrii, AE Poznań, Poznań

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	25	0
Studiowanie literatury	21	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	25	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: Plain language - prosty j zyk w komunikacji profesjonalnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_87N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	15	0	ZO	3	
Razem			15			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami poprawnego i skutecznego posługiwania si polszczyzn w komunikacji zawodowej. W toku zaj tre ci te omówione b d zarówno w odniesieniu do j zyka mówionego, jak i pisanego.					
Wymagania wst pne:		Podstawowe wiadomo ci z zakresu komunikacji j zykowej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna reguły redakcji tekstów zgodne z zasadami prostego j zyka				
	2	EP2	zna zasady poprawno ci j zykowej				
	3	EP3	ma wiedz na temat stylistycznego zró nicowania polszczyzny				
	4	EP4	zna zasady przygotowania wyst pie publicznych				
umiej tno ci	1	EP5	potrafi w praktyce stosowa zasady poprawno ci j zykowej				
	2	EP6	umie zredagowa tekst zgodnie z wyznacznikami prostej polszczyzny				
	3	EP7	w pracy zawodowej potrafi si skutecznie komunikowa w mowie i w pi mie				
	4	EP8	wiadomie wykorzystuje wiedz i umiej tno z zakresu poprawno ci j zykowej w praktyce zawodowej				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: Plain language - prosty j zyk w komunikacji profesjonalnej							
Forma zaj : wykład							
1. Rola kompetencji j zykowej i kompetencji komunikacyjnej w kontaktach zawodowych.					3	2	0
2. Zró nicowanie stylistyczne współczesnej polszczyzny. Wyró niki stylów funkcjonalnych.					3	1	0
3. Plain language - próba definicji, mity na temat prostej polszczyzny, wyró niki prostego j zyka.					3	2	0

4. Zasady komunikacji pisemnej. Wyznaczniki gatunków, kompozycja tekstów, opracowanie graficzne.	3	2	0
5. Korespondencja zawodowa. Tytułatura - sposoby zwracania się do osób pełniących funkcje.	3	2	0
6. Język pisany w komunikacji zawodowej - kryteria poprawności językowej (poprawność stylistyczna, składniowa, ortograficzna, interpunkcyjna)	3	2	0
7. Cechy językowo-stylistyczne tekstów urzędowych i prawniczych - analiza przykładów, techniki upraszczania tekstów.	3	2	0
8. Język mówiony - zasady przygotowywania wystąpień publicznych (m.in. struktura wypowiedzi, dobór słownictwa, poprawność artykulacyjna i dykcyjna)	3	2	0

Metody kształcenia	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, analiza tekstów.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIVM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 60% punktów z kolokwium.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest ocena z wykładu	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej		Ważona	
	3	Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Komunikacja pisemna. Rekomendacje :	
	red. E. Wolańska, E. Wolański i in (2022): Jak pisać i redagować. Wzory tekstów urzędowych, Warszawa	
	Zych N : Idea plain language a teksty prawne, „Przebieg Legislacyjny” 2016, 3, s. 65-90	

Literatura uzupełniająca	Gruszczyński W., Ogrodniczuk M. (red.) (2015): Jasnopis, czyli mierzenie zrozumiałości polskich tekstów urzędowych, Warszawa
--------------------------	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	27	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	25	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Nazwa przedmiotu: podstawy programowania w data science (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_54N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	laboratorium	20	0	ZO	4	
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:		dr SEBASTIAN GNAT					
Prowadz cy zaj cia:		dr SEBASTIAN GNAT					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest rozwini cie umiej tno ci programistycznych w kontek cie analizy danych, w tym przetwarzania oraz automatyzacji. Studenci zdob d wiedz i umiej tno ci umo liwiaj ce efektywne tworzenie skryptów i wspieraj cych analiz danych, z uwzgl dnieniem optymalizacji kodu.					
Wymagania wst pne:		Od studentów uczestnicz cych w przedmiocie wymagane s biegłe postugiwanie si komputerem oraz podstawy programowania.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna techniki programowania i przetwarzania danych oraz ich zastosowanie w data science.			K_W02 K_W04	
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi automatyzowa zadania analityczne i efektywnie pracowa z ró norodnymi zbiorami danych.			K_U02 K_U06 K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student wykazuje odpowiedzialno w tworzeniu kodu uwzgl dniaj c potrzeby zespołu oraz u ytkowników ko cowych.			K_K01 K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy programowania w data science							
Forma zaj : laboratorium							
1. Podstawowe poj cia programistyczne					1	4	0
2. Postugiwanie si wyspecjalizowanymi bibliotekami z zakresu data science					1	3	0
3. Tworzenie funkcji realizujacych dedykowane zadania					1	3	0
4. Operowania na zbiorach danych w ró nych formatach					1	2	0
5. Przetwarzanie danych					1	3	0
6. Automatyzacja analizy danych					1	2	0
7. Podstawy implementacji modeli uczenia maszynowego					1	3	0

Metody kształcenia	Laboratoria komputerowe prowadzone przy stanowiskach komputerowych, na których studenci nabywają umiejętności przewidziane dla przedmiotu realizując zadania.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani są na podstawie sprawdzianu przy stanowisku komputerowym obejmującego umiejętności zdobyte przez studentów podczas laboratoriów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną uzyskaną przez studenta podczas sprawdzianu przy stanowisku komputerowym.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	podstawy programowania w data science		Ważona	
	1	podstawy programowania w data science [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Marek Golewski, Maciej Bartoszek, Anna Cena (2020): Przetwarzanie i analiza danych w języku Python, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Robert Johansson ; przekład : Filip Kamiński (2021): Matematyczny Python : obliczenia naukowe i analiza danych z użyciem NumPy, SciPy i Matplotlib, Helion, Gliwice				
Literatura uzupełniająca	Jakub Swacha (2008): Podstawy programowania komputerów w języku Python, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	25		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	36		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_90N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	10	0	ZO	2	
Razem			10			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie studentów z podstawowymi obszarami zainteresowania psycholingwistyki. 2. Zapoznanie studentów z reprezentatywnymi badaniami w obszarze psycholingwistyki eksperymentalnej 					
Wymagania wst pne:		Zainteresowanie psychologi i j zykoznawstwem					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna terminologi psycholingwistyczn oraz najwa niejsze teorie				
	2	EP2	zna i rozumie stosowane w psycholingwistyce metody badawcze				
	3	EP3	zna i rozumie psycholingwistyczne eksperymenty i ich wyniki				
umiej tno ci	1	EP4	potrafi krytycznie oceni główne podej cia teoretyczne				
	2	EP5	potrafi umiejscowi psycholingwistyczne eksperymenty w szerszym kontek cie bada nad umysłem				
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do uwa nego słuchania innych oraz ledzenia ich toku my lenia				
	2	EP7	jest gotów do przekonuj cego i zrozumiałego formułowania swoich pogl dów i argumentów				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej							
Forma zaj : wykład							
1. Psycholingwistyka - podstawowe poj cia.					4	2	0
2. Ewolucja bada psycholingwistycznych.					4	2	0
3. Słownik umysłowy					4	2	0
4. Psycholingwistyczne badania j zyka. Testy swobodnych skojarze werbalnych.					4	4	0

Metody kształcenia	Wykład z elementami dyskusji				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie prezentacji w obszarze zagadnień omawianych w ramach wykładu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena za prezentację jest oceną końcową				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej		Ważona	
	4	podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Chlewiński Z (1999): Umysł. Dynamiczna organizacja pojęć. Analiza psychologiczna, Warszawa				
	Gleason, J. Berko & Ratner, N. Bernstein (2005): Psycholingwistyka, Gdańsk				
	Kurcz I (2005): Psychologia języka i komunikacji, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Aitchison J., (2012): Words in the Mind, An Introduction to the Mental Lexicon, John Wiley & Sons				
	Rodziewicz B. (2014): Wartości. Polacy-Rosjanie-Niemcy, Niemcy				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		10		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		0		0	
Studiowanie literatury		12		0	
Udział w konsultacjach		6		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		20		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0		0	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		50			
Liczba punktów ECTS		2			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: pragmalingwistyczne metody opisu działań zykowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_91N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	10	0	ZO	2	
Razem			10			2	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		Wprowadzenie w problematykę zykoznawstwa pragmalingwistycznego, a w tym zagadnienia z zakresu działań zykowych, zwanych aktami mowy, pogł bienie wiedzy o j zykowych rodkach wypowiedzi, poszerzenie kompetencji j zykowej i kształcenia lingwistycznego.					
Wymagania wst pne:		Wiedza o podstawach funkcjonowania j zyka					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student rozumie znaczenie bada pragmalingwistycznych				
	2	EP2	student zna podstawowe poj cia z zakresu pragmalingwistyki				
	3	EP3	student zna podstawowe akty mowy i ich wykładniki j zykowe				
umiej tno ci	1	EP4	student umie odró nia akty mowy i ich wykładniki j zykowe				
	2	EP5	student umie zastosowa zasady konwersacyjne w komunikacji j zykowej				
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do stosowania zdobytej wiedzy w praktyce komunikacyjnej				
	2	EP7	student jest gotów do wiadomego pogł biania swojej wiedzy i umiej tno ci w kontek cie znajomo ci j zyków				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: pragmalingwistyczne metody opisu działań zykowych							
Forma zaj : wykład							
1. Pragmalingwistyka; róda rozwoju metodologii badawczej (logika, filozofia j zyka, psychologia, j zykoznawstwo itd.)					4	1	0
2. Semantyka a pragmatyka. Dyskusje lingwistyczne.					4	1	0
3. Poj cie aktu mowy, jego komponenty (lokucja, illokucja, perlokucja) i ich rola w j zyku.					4	2	0
4. Akty mowy dyrektywne i ich wykładniki j zykowe. Wybrane aspekty funkcjonowania.					4	1	0

5. Akty mowy komisywne i ich wykładniki j zykowe. Wybrane aspekty funkcjonowania.	4	1	0
6. Akty mowy ekspresywne i ich wykładniki j zykowe. Wybrane aspekty funkcjonowania.	4	1	0
7. Funkcje pragmatyczne j zyka.	4	1	0
8. Implikatury konwersacyjne Greicea. Zasady konwersacji j zykowej.	4	1	0
9. Presupozycje, inferencje j zykowe i typy intencji j zykowych..	4	1	0

Metody kształcenia	wykład		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWNIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie kolokwium pisemnego z zakresu treści wykładowych		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	Ocena z przedmiotu jest ocena z wykładu		

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	pragmalingwistyczne metody opisu działania j zykowych		Ważona	
	4	pragmalingwistyczne metody opisu działania j zykowych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Komorowska, E. (1995): Prawda i fałsz w interpretacji pragmatycznej, „Slavica Stetinensia” nr 4, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
	Komorowska, E. (1996): Metafunkcje: pytania, akceptacji i przeczenia jako wykładniki siły illokucyjnej wypowiedzi, „Slavica Stetinensia”, Szczecin				
	Komorowska, E. (2008): Pragmatyka dyrektywnych aktów mowy w języku polskim, Volumina. pl Daniel Krzanowski, Szczecin-Rostock.				

Literatura uzupełniająca	Komorowska, E. (2021): Gratulacje jako akt mowy. Aspekt pragmatyczny. [w:] Agnieszka Myszk, Ewa Oronowicz-Kida,				
	Komorowska, E. (2020): Language communication in a pragmatic perspective: Flouting the cooperative principle. Beyond Philology 17/2,,				
	Komorowska, E. (2020): Obietnica jako komisywne akt mowy w języku polskim i rosyjskim. Aspekt pragmatyczny, [w:] Joanna Mampe, Marcin Trendowicza, Fadhil Marzouk, Lada Ovchinnikova (red.). Socjolingwistyczne badania w teorii i praktyce: Ujęcie interdyscyplinarne 8. 87–101., Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk				
	Komorowska, E. (2023): Zyczenie jako akt mowy. Aspekt pragmatyczny. (na materiale współczesnego języka polskiego, [w:], ZO JEZIKU ZBORITI Zbornik radova u čast prof. dr. sc. Nedi Pintari Kujundži, ur. , Ivana Vidovi Bolt Ivana Galij Miroslav Hrdli k Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu FF press, Zagreb				
	Searl, J. (1969): Speech acts: An Essay in the Philosophy of Language, Cambridge, University press, Cambridge., Cambridge				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	10	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	18	0

Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	14	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: pragmatyka kognitywna (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_83N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	15	0	ZO	3	
Razem			15			3	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. MACIEJ WITEK					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		Przekazanie wiedzy na temat modeli komunikacji wypracowanych przez pragmatyk kognitywn ; przekazanie umiej tno ci stosowania modeli komunikacji do opisu i wyja nienia takich zjawisk, jak mowa po rednia (sugestie i po rednie akty mowy), figuratywne zastosowania j zyka (metafory, ironia, humor) oraz manipulacja j zykowe (insynuacja, psie gwizdki, akty mowy wprowadzane bocznymi drzwiami); przygotowanie do przyj cia postawy odpowiedzialno ci za jako praktyki komunikacyjnej, w tym do gotowo ci przeciwdziałania manipulacji j zykowej i innym przejawom "złej mowy".					
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza na temat j zyka wyniesiona ze szkoły redniej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student wymienia i charakteryzuje zjawiska komunikacyjne opisywane przez pragmatyk : implikatury, presupozycje, akty mowy				
	2	EP2	student charakteryzuje główne modele komunikacji wypracowane przez pragmatyk kognitywn				
umiej tno ci	1	EP3	student stosuje aparatur poj ciow teorii z zakresu pragmatyki kognitywnej do opisu i wyja nienia zjawisk komunikacyjnych: mowy po redniej, ironii, metafor, humoru, manipulacji j zykowej				
kompetencje społeczne	1	EP4	student przyjmuje postaw odpowiedzialno ci za jako praktyki komunikacyjnej, jest gotowy do przeciwdziałania manipulacji i innym formom ?złej mowy?				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: pragmatyka kognitywna							
Forma zaj : wykład							
1. Dwa modele komunikacji j zykowej: model kodowy i model inferencjonistyczny; kodowanie a czytanie w my lach (mindreading) jako zdolno ci poznawcze					3	1	0
2. Pragmatyczne aspekty znaczenia wypowiedzi: implikatury, presupozycje, niedookre lenie j zykowe, po rednie akty mowy.					3	4	0
3. Model inferencjonistyczny: teoria relewancji.					3	3	0

4. Model nieinferencjonistyczny: teoria reprezentacji dyskursu segmentowanego.		3	2	0	
5. Pragmatyka kognitywna o figuratywnych zastosowaniach j zyka: metafory, ironia, humor.		3	3	0	
6. Pragmatyka kognitywna o manipulacji w komunikacji j zykowej: insynuacja, psie gwizdki (dog-whistles), akty mowy wprowadzane bocznymi drzwiami (back-door speech acts).		3	2	0	
Metody kształcenia	wykład konwersatoryjny, analiza przypadków				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie na ocenę pozytywną sprawdzianu pisemnego; ocena ze sprawdzianu jest oceną zaliczenia.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	pragmatyka kognitywna		Ważona	
	3	pragmatyka kognitywna [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Hans-Jorg Schmid (red.) (2012): Cognitive pragmatics, De Gruyter Mouton, Berlin				
	Maciej Witek (2011): Spór o podstawy teorii czynności mowy, WN US, Szczecin				
	Stephen C. Levinson (2010): Pragmatyka, WN PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Dan Sperber, Deirdre Wilson (2011): Relewanca. Komunikacja i poznanie, Tertium, Kraków				
	Marco Mazzone (2012): Cognitive pragmatics, De Gruyter Mouton, Berlin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3	0			
Przygotowanie się do zajęć	0	0			
Studiowanie literatury	30	0			
Udział w konsultacjach	6	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	21	0			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: retoryka wojny i dominacji; wyznaczniki językowe (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_84N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	15	0	ZO	3
Razem			15			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ROMAN GAWARKIEWICZ				
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy na temat retoryki jako sztuki i teorii opierającej się na badaniu i obserwacji mechanizmów przekonywania i perswazji stosowanych z zamiarem oddziaływania na wiadomo odbiorcy oraz na jego czyny, które są motywowane wiadomością. Wiedza taka będzie podstawą dla kształtowania umiejętności studentów w zakresie identyfikacji i analizy symbolicznych środków manipulacji (język i obrazy) stosowanych w retoryce dominacji i retoryce wojny jako narzędzia w celu osiągnięcia uległości i uniknięcia odpowiedzialności				
Wymagania wstępne:		Zainteresowania problematyką komunikacji i procesem komunikowania				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	posiada pogłębioną wiedzę na temat zadań i przedmiotu badań retoryki oraz rozumie jej wymiar etyczny			
	2	EP2	zna i rozumie językowy mechanizm dominacji			
	3	EP3	zna i rozumie agresywne narzędzia i instrumentalne środki retoryki wojennej			
umiejętności	1	EP4	potrafi zidentyfikować i krytycznie ocenić zabiegi retoryczne wykraczające poza przekonywanie w sensie racjonalnej argumentacji			
	2	EP5	potrafi wskazać cechy wypowiedzi, których celem jest wpływ na postawy, reakcje, oceny i działania odbiorcy lub grupy odbiorców			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do słuchania ze zrozumieniem i śledzenia toku rozumowania partnerów dyskusji			
	2	EP7	jest gotów do rzeczowej argumentacji swojego punktu widzenia			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning

Przedmiot: retoryka wojny i dominacji; wyznaczniki j zykowe					
Forma zaj : wykład					
1. Retoryka - sztuka i teoria	3	2	0		
2. Narz dzia propagandy i mechanizmy perswazji i przekonywania	3	2	0		
3. Etyczny wymiar retoryki	3	1	0		
4. Rodki manipulacji w retoryce dominacji. Wyznaczniki j zykowe	3	2	0		
5. Mechanizmy manipulacji w mediach masowych	3	1	0		
6. Wzajemne relacje mi dzy mediami a polityk : paradygmat udziału we władzy, paradygmat instrumentalizacji, paradygmat niezale no ci i symbiozy	3	1	0		
7. Zakres zintegrowanego oddziaływania perswazyjnego. Triada: ETHOS-PATHOS-LOGOS	3	2	0		
8. J zyk, obrazy i działania jako rodki manipulacji w retoryce wojennej ("uzbrojonej")	3	2	0		
9. Produkcja mitu w dyskursie dominacji i narracji wojennej	3	2	0		
Metody kształcenia	Wykład z elementami dyskusji				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie pracy pisemnej w obszarze zagadnie omawianych w ramach wykładu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	retoryka wojny i dominacji; wyznaczniki j zykowe		Ważona	
	3	retoryka wojny i dominacji; wyznaczniki j zykowe [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A.Kampka, : Obraz – retoryka – wartości. Medialne relacje wojenne, Rocznik Nauk Społecznych :				
	J. Wasilewski, (2006): Retoryka dominacji, Warszawa :				
	J.A. Skulska, (2016): Retoryka propagandy jako narz dzie prowadzenia wojny, Studia Bezpieczeństwa Narodowego,s. 161-179 :				
Literatura uzupełniają ca	Cezar M. Ornatowski, (2021): Retoryka uzbrojona: walka o wiadomo we współczesnej przestrzeni medialnej, Res Rhetorica :				
	R. Gawarkiewicz : Mechanizm Social Proof w rosyjskiej retoryce dominacji :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	0		0		

Studiowanie literatury	26	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	26	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Systemy pozyskiwania danych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: sampling - projektowanie próby losowej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_70N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	12	0	ZO	4
		wykład	8	0	E	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr MAGDALENA MOJSIEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr MAGDALENA MOJSIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy na temat metod wyboru prób statystycznych w badaniach ekonomiczno-społecznych. Nabycie umiej tno ci losowania próby z populacji i uogólniania wyników badania na populacj . Wykształcenie postawy wł czania wyników bada metod reprezentacyjn do analiz gospodarczych.				
Wymagania wst pne:		Znajomo zagadnie z zakresu statystyki opisowej i matematycznej oraz rachunku prawdopodobie stwa.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna etapy prowadzenia bada metod reprezentacyjn i mo liwo ci stosowania metody reprezentacyjnej w badaniach społecznych			K_W02 K_W04 K_W05
	2	EP2	Zna metody wyboru prób i ró ne schematy losowania próby.			K_W04 K_W05
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi przeprowadzi weryfikacj losowo ci prób i ich reprezentatywno , potrafi dokona estymacji warto ci globalnej i pokrewnych parametrów w populacji w schemacie losowania bez zwracania, losowania warstwowego przy pomocy ró nych estymatorów			K_U02 K_U03 K_U05
	2	EP4	Potrafi przygotowa prób losow w ró nych schematach losowania, w tym wyznaczy niezbdne liczebno ci prób			K_U02 K_U05
	3	EP5	Potrafi wykorzysta wybrany pakiet obliczeniowy do przygotowania próby losowej w ró nych schematach losowania			K_U02 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do uznawania znaczenia współpracy z słu bami statystyki publicznej			K_K02
	2	EP7	Jest gotów do rozwijania dorobku zawodowego			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: sampling - projektowanie próby losowej						
Forma zaj : wykład						

1. Przedmiot metody reprezentacyjnej, rodzaje badań statystycznych, metody wyboru próby, zalety metody reprezentacyjnej, etapy badania reprezentacyjnego. Sposoby losowania próby		2	1	0	
2. Podstawowe schematy losowania próby. Estymatory wartości średniej w losowaniu prostym: prosty, ilorazowy, iloczynowy i regresyjny. Własności estymatorów. Precyzja szacunków.		2	2	0	
3. Ustalanie niezbiornej liczby próby		2	1	0	
4. Estymator wartości globalnej dla różnych sposobów losowania. Błąd standardowy, estymator błędów standardowych		2	2	0	
5. Losowanie warstwowe. Losowanie zespołowe		2	1	0	
6. Omówienie przykładów badań statystyki publicznej prowadzonych w oparciu o metodę reprezentacyjną		2	1	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Operat losowania		2	2	0	
2. Sposoby losowania próby w różnych schematach losowania. Nadzieja matematyczna i wariancja estymatora		2	2	0	
3. Weryfikacja losowości próby i jej reprezentatywności		2	2	0	
4. Estymacja wartości globalnej, wyznaczanie precyzji szacunku w losowaniu prostym		2	2	0	
5. Estymacja wartości globalnej i wyznaczanie precyzji szacunku w losowaniu warstwowym i losowaniu z różnymi prawdopodobieństwami wyboru		2	2	0	
6. Ustalanie niezbiornej liczby prób dla różnych schematów losowania		2	2	0	
Metody kształcenia	Przedmiot obejmuje wykłady z wykorzystaniem prezentacji badań zjawisk ekonomiczno-społecznych oraz wiczenia laboratoryjne: studia przypadków (analiza kwestionariuszy i rozwiązywanie problemów dotyczących obserwacji i pomiaru) i rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem pakietu Statistica				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem koniecznym uzyskania pozytywnej oceny z przedmiotu jest uzyskanie z obydwu form zajęć minimum oceny dostatecznej. Wykłady zaliczane są na podstawie kolokwium pisemnego. Laboratoria zaliczane są na podstawie raportów, w których student musi wykazać się praktyczną znajomością etapów prowadzenia badań metod reprezentacyjnych, umiejętności wyboru prób przy różnych schematach losowania próby, oraz umiejętności badań precyzji i dyskusji błędów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest średnią ocen z wykładu oraz z wiczeń laboratoryjnych (0,6 wiczenia lab., 0,4 wykład)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	sampling - projektowanie próby losowej		Ważona	
	2	sampling - projektowanie próby losowej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,60
	2	sampling - projektowanie próby losowej [wykład]	egzamin		0,40
Literatura podstawowa	Bokl., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2023): Wzory i tablice. Metody statystyczne i ekonometryczne, CedeWU, Warszawa				
	Steczkowski J. (1995): Metoda reprezentacyjna w badaniach zjawisk ekonomiczno-społecznych, PWN, Warszawa				
	Wywił J. (1995): Wielowymiarowe aspekty metody reprezentacyjnej, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków				
	Zaspa R. (1991): Zarys metody reprezentacyjnej, Biblioteka Wiadomości Statystyczne, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Bracha Cz. (1998): Metoda reprezentacyjna w badaniu opinii publicznej i marketingu, Efekt, Warszawa				
	Bracha Cz. (1996): Teoretyczne podstawy metody reprezentacyjnej, PWN, Warszawa				
	Domski Cz. (1985): Zbiór zadań z metody reprezentacyjnej, Wydawnictwo UŁ, Łódź				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	13	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	40	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: seminarium (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_64N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski, semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	seminarium	18	0	ZO	3
2	3	seminarium	18	0	ZO	3
	4	seminarium	20	0	ZO	10
Razem			56			16
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARIUSZ DOSZY				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MARIUSZ DOSZY				
Cele przedmiotu:		Pogł bienie umiej tno ci formułowania problemów i hipotez badawczych, praktycznego stosowania metod gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych, interpretowania danych i formułowania wniosków, prezentacji wyników i redagowania pracy naukowej. Student zna podstawy pisania prac naukowych, wie jak struktur powinna mie praca.				
Wymagania wst pne:		W zakresie: - wiedzy: ogólna wiedza z zakresu informatyki ekonomicznej, metod ilo ciowych i na temat metodologii pracy naukowej - umiej tno ci: znajomo ró nych form technicznej redakcji opracowa badawczych i naukowych; biegło w ró nych formach prezentacji materiału badawczego - kompetencji (postaw): ma wpojone nawyki systematycznego kształcenia si i samodzielnego korzystania z literatury				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna metodologi pracy naukowej, zna i rozumie znaczenie praw własno ci intelektualnej			K_W03 K_W13
umiej tno ci	1	EP2	potrafi przygotowa w j zyku polskim opracowanie dotycz ce opisu i rozwi zania okre lonego problemu badawczego			K_U10
	2	EP3	potrafi przygotowa plan pracy badawczej w zakresie studiowanych zagadnie			K_U03
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do identyfikowania i rozwi zywania problemów zwi zanych z pozyskiwaniem adekwatnych danych w celu rozwi zania problemu badawczego			K_K01
	2	EP5	jest gotów do przestrzegania zasad w zakresie ochrony własno ci przemysłowej, prawa autorskiego oraz zarz dzania zasobami własno ci			K_K06
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: seminarium						

Forma zaj : seminarium					
1. Cel, zakres i przedmiot seminarium magisterskiego (ró nice mi dzy prac licencjack a magistersk)		2	1	0	
2. Praca magisterska - problemy doboru tematu		2	1	0	
3. Przegl d i prezentacja obszarów badawczych zwi zanych ze specjalno ci studiów		2	3	0	
4. Formułowanie tematów prac i problemów badawczych		2	4	0	
5. Zasady konstrukcji planu pracy. Technika pisania pracy magisterskiej		2	8	0	
6. Dyskusja nad ródlami informacji i literatura przedmiotu		2	1	0	
7. Zasady korzystania ze ródeł informacji w kontek cie ochrony własno ci przemysłowej, prawa autorskiego oraz zarz dzania zasobami własno ci		3	2	0	
8. Metody gromadzenia informacji (bezpo rednie, po rednie)		3	4	0	
9. Metody analizy i interpretacji zjawisk ekonomicznych		3	4	0	
10. Dyskusja nad pisanymi fragmentami pracy		3	8	0	
11. Dyskusja na temat pisanych fragmentów pracy		4	20	0	
Metody kształcenia	Wykłady i dyskusja dotycz ce zagadnie metodycznych. Dyskusja na tematy poruszane w trakcie seminariów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PREZENTACJA			EP4,EP5	
	PRACA DYPLOMOWA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	- w semestrze 2 na podstawie prezentacji wybranego obszaru badawczego zwi zanego ze specjalno ci studiów, zebrania literatury przedmiotu, sformułowania tematu i wst pnego planu pracy badawczej oraz napisania pierwszego punktu I rozdziału; - w semestrze 3 na podstawie wykonanej prezentacji na temat wybranej metody zbierania lub przetwarzania informacji oraz po akceptacji cz ci teoretycznej pracy magisterskiej - w 4 semestrze: po akceptacji napisanej pracy magisterskiej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu jest ocena z zaliczenia w danym semestrze				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	seminarium		Wa ona	
	2	seminarium [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00
	3	seminarium		Wa ona	
	3	seminarium [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	seminarium		Wa ona	
4	seminarium [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00	
Literatura podstawowa	Apanowicz J. (1997): Zarys metodologii prac dyplomowych i magisterskich z organizacji i zarz dzania, , Wy sza Szkoła Administracji i Biznesu :				
	Wojciechowski T. (1998): Jak pisa prace dyplomowe - licencjackie i magisterskie: poradnik,, Wy sza Szkoła Zarz dzania i Marketingu :				
	Wójcik K. (2000): Poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych (licencjackich, magisterskich, doktorskich), SGH :				
	óltowski B. (1999): Seminarium dyplomowe: zasady pisania prac dyplomowych, , Wydawnictwo Uczelniane ART :				

Literatura uzupełniająca	Krajewski M. (1998): Praca dyplomowa z elementami edytorstwa., Wyższa Szkoła Humanistyczno- Ekonomiczna :
	Ładoński W. (1989): Proces tworzenia prac dyplomowych na studiach ekonomicznych.Poradnik, PWN :
	Majchrzak J. (1999): Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych: poradnik pisania prac promocyjnych oraz innych opracowań naukowych wraz z przygotowaniem ich do obrony lub publikacji, AE :

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	56	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	15	0
Przygotowanie się do zajęć	35	0
Studiowanie literatury	80	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	150	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	44	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	400	
Liczba punktów ECTS	16	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: sieci neuronowe i uczenie gł bokie (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_66N		
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	12	0	ZO	4
		wykład	8	0	E	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr PAWEŁ BARAN				
Prowadz cy zaj cia:		dr PAWEŁ BARAN				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnym stanem wiedzy na temat sieci neuronowych i algorytmów ich uczenia oraz typologi współcze nie stosowanych sieci neuronowych.				
Wymagania wst pne:		Wymagana jest znajomo matematyki na poziomie studiów pierwszego stopnia (algebra, analiza matematyczna) oraz podstawy optymalizacji.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy oraz zaawansowane zagadnienia zwi zane z konstrukcj sieci neuronowych i ich uczeniem.		K_W05 K_W06 K_W08	
	2	EP2	Student zna wyzwania etyczne i prawne zwi zane z wykorzystywaniem zasobów danych przez sieci neuronowe		K_W13	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi konstruowa sieci neuronowe, rozwi zuj ce skomplikowane zadania klasyfikacyjne		K_U02	
	2	EP4	Potrafi zastosowa sie neuronow (nawet o skomplikowanej strukturze) w wybranym obszarze dzia lno ci firmy		K_U05 K_U06	
	3	EP5	Potrafi przygotowa projekt, w którym wykorzystuje sieci neuronowe do rozwi zania skomplikowanych zada z zakresu modelowania ilo ciowego		K_U07 K_U10	
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów doksztalca si w szybko zmieniaj cym si obszarze zastosowa sztucznych sieci neuronowych		K_K01 K_K02 K_K05	
	2	EP7	Student ma wiadomo dylematów etycznych zwi zanych ze stosowaniem AI i sztucznych sieci neuronowych		K_K06	
	3	EP8	Student jest gotów organizowa społecznie u yteczne projekty z wykorzystaniem narz dzi AI		K_K04	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: sieci neuronowe i uczenie gł bokie						
Forma zaj : wykład						

1. Geneza sztucznych sieci neuronowych		4	1	0	
2. Konstrukcja sieci neuronowej		4	1	0	
3. Matematyczne podstawy działania sieci neuronowych. Algorytm propagacji w przód i wstecznej propagacji błędów.		4	1	0	
4. Matematyczne podstawy działania sieci neuronowych. Szczególne funkcje aktywacji.		4	1	0	
5. Matematyczne podstawy działania sieci neuronowych. Nowsze algorytmy uczenia sieci.		4	1	0	
6. Typologia sieci neuronowych i ich zastosowania.		4	2	0	
7. Deep Learning i jego odmiany.		4	1	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Konstrukcja od podstaw prostych sieci neuronowych dla zadania klasyfikacji.		4	4	0	
2. Konstrukcja rozbudowanych sieci neuronowych do zadania klasyfikacji z wykorzystaniem bibliotek Tensorflow i PyTorch.		4	4	0	
3. Transfer learning, fine-tuning i zero-learning. Wykorzystanie wcześniej wyczonych sieci do klasyfikacji i innych zadań.		4	4	0	
Metody kształcenia	Wykład z prezentacjami multimedialnymi, laboratoria komputerowe - praca w środowisku języków R i Python lokalnie oraz w chmurze				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP7	
	PROJEKT			EP1,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP3,EP4	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Student zdaje egzamin pisemny z teorii oraz zalicza laboratoria - zaliczenie laboratoriów na podstawie projektu grupowego (poprawno 40% oryginalno 30% terminowo 20% i forma prezentacji 10%) oraz indywidualnych punktów za rozwiązanie zadań na zajęciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną oceny z egzaminu i oceny z zaliczenia laboratoriów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	sieci neuronowe i uczenie głębokie		Arytmetyczna	
	4	sieci neuronowe i uczenie głębokie [wykład]	egzamin		
	4	sieci neuronowe i uczenie głębokie [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	J. Bengio, I. Goodfellow, A. Courville (2016): Deep Learning (wersja online), MIT Press, Boston				
	J. Howard, S. Gugger (2020): Deep learning for coders with fast.ai and PyTorch (wersja online), O'Reilly				
Literatura uzupełniająca	A. Geron (2022): Hands-on machine learning with Scikit-learn, Keras and Tensorflow, O'Reilly				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		

Przygotowanie si do zaj	20	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Analiza danych nienumerycznych							
Nazwa przedmiotu: statystyczne metody rozpoznawania obrazów (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_79N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	laboratorium	20	0	ZO	4	
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:		dr GRZEGORZ WOJARNIK					
Prowadz cy zaj cia:		dr GRZEGORZ WOJARNIK					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest wyposa enie studentów w wiedz i umiej tno ci niezb dne do rozwi zywania problemów wizyjnych. Studenci poznaj zarówno teoretyczne podstawy statystycznego podej cia do analizy i przetwarzania obrazów, jak i praktyczne techniki implementacji, oceny oraz interpretacji modeli, co pozwoli im samodzielnie projektowa i wdra a wydajne rozwi zania w realnych zastosowaniach.					
Wymagania wst pne:		Podstawy sztucznej inteligencji w tym uczenia maszynowego, Podstawy programowania w j zyku Python.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student wie jak wykorzysta metody sztucznej inteligencji do analizy i rozpoznawania obrazów.			K_W06 K_W08	
umiej tno ci	1	EP2	Student umie oprogramowa model analizy/rozpoznawania obrazów			K_U02 K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student jest gotów do krytycznej analizy mo liwo ci w zakresie rozpoznawania obrazów.			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: statystyczne metody rozpoznawania obrazów							
Forma zaj : laboratorium							
1. Wprowadzenie do przedmiotu i rodowiska pracy					4	2	0
2. Podstawy przetwarzania i analizy obrazów					4	2	0
3. Sieci neuronowe i ich zastosowanie w wizji komputerowej					4	2	0
4. Konwolucyjne sieci neuronowe (CNN)					4	2	0
5. Detekcja, segmentacja i wyja nialno modeli					4	4	0
6. Generatywne sieci przeciwstawne					4	2	0
7. Transfer learning i zaawansowane architektury					4	2	0
8. Wykonanie projektu własnego					4	4	0

Metody kształcenia	Zajęcia przy komputerze polegające na rozwiązywaniu problemów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć laboratoryjnych - opracowanie projektu dotyczącego wykorzystania narzędzi SI do rozpoznawania obrazów oraz aktywność i przygotowanie podczas zajęć laboratoryjnych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena jest średnią ocen z projektu (50%) oraz jakości pracy podczas zajęć laboratoryjnych (50%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	statystyczne metody rozpoznawania obrazów		Ważona	
	4	statystyczne metody rozpoznawania obrazów [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Bharat Sikka (2024): Elements of Deep Learning for Computer Vision, BPB Publications				
	Nikhil Singh, Paras Ahuja (2024): Fundamentals of Deep Learning and Computer Vision, BPB Publications				
Literatura uzupełniająca	Kacper Łukawski (2021): Konwulucyjne sieci neuronowe. Kurs video. Tensorflow i Keras w rozpoznawaniu obrazów, Videopoint				
	V Kishore Ayyadevara, Yeshwanth Reddy (2024): Modern Computer Vision with PyTorch. A practical roadmap from deep learning fundamentals to advanced applications and Generative AI - Second Edition, Packt Publishing				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	25		0		
Studiowanie literatury	21		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	6		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Analizy przestrzenne [moduł]							
Nazwa przedmiotu: statystyka przestrzenna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_74N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	laboratorium	20	0	E	4	
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:		dr BARBARA BATÓG					
Prowadz cy zaj cia:		dr BARBARA BATÓG					
Cele przedmiotu:		w zakresie wiedzy: zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami statystyki przestrzennej, w zakresie umie tno ci: umie tno zastosowania wła ciwych miar przestrzennych do bada przestrzennych: w zakresie kompetencji społecznych: gotowo samodzielnego wykonywania analiz przestrzennych w zakresie umie tno ci: umie tno zastosowania wła ciwych miar przestrzennych do bada przestrzennych: w zakresie kompetencji społecznych: gotowo samodzielnego wykonywania analiz przestrzennych					
Wymagania wst pne:							
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna zastosowania podstawowych miar statystycznych w analizach przestrzennych			K_W07	
	2	EP2	zna mierniki statystyczne opisuj ce zale no ci przestrzenne			K_W07	
umie tno ci	1	EP3	potrafi zaprezentowa dane przestrzenne na wła ciwych mapach i wykresach			K_U02	
	2	EP4	potrafi wybra i zastosowa odpowiednie miary statystyczne do analizy danych przestrzennych			K_U02	
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do dalszego samokształcenia w zakresie analiz przestrzennych			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: statystyka przestrzenna							
Forma zaj : laboratorium							
1. Prezentacja danych na mapach i wykresach					3	3	0
2. Podstawowe mierniki statystyczne dla danych przestrzennych					3	2	0
3. Miary entropii i dywergencji					3	3	0
4. Autokorelacja przestrzenna					3	3	0
5. Macierze wag przestrzennych					3	3	0
6. Mierniki koncentracji przestrzennej					3	3	0

7. Analiza porównawcza struktur przestrzennych		3	3	0	
Metody kształcenia	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN USTNY			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	PROJEKT			EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	student przygotowuje indywidualny projekt; po jego zaliczeniu może przystąpić do egzaminu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z egzaminu jest oceną z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	statystyka przestrzenna		Ważona	
	3	statystyka przestrzenna [laboratorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Kopczewska K. (2007): Ekonometria i statystyka przestrzenna z wykorzystaniem program R CRAN, CeDeWu.pl, Warszawa				
	Suchecka J. (red.) (2014): Statystyka przestrzenna, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa				
	Suchecki B. (red.) (2010): Ekonometria przestrzenna, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Trojak M., Tokarski T. (red.) (2013): Statystyczna analiza przestrzennego zróbnicowania rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków				
	Wardowska E. (2012): Miary entropii i dywergencji w analizie struktur, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		20	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		1	0		
Przygotowanie się do zajęć		15	0		
Studiowanie literatury		20	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		20	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		18	0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: strategie j zykowe w biznesie (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_92N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wykład	10	0	ZO	2
Razem			10			2
Koordynator przedmiotu:		dr AGNIESZKA SZLACHTA				
Prowadz cy zaj cia:						
Cele przedmiotu:		Celem wykładu jest zapoznanie studentów ze specyfik komunikacji biznesowej i strategiami j zykowymi wykorzystywanymi w biznesie. Zaj cia maj na celu wyposa enie studentów w wiedz i umiej tno ci sprzyjaj ce podnoszeniu efektywno ci komunikacji zawodowej, tak e w obszarze kontaktów mi dzynarodowych				
Wymagania wst pne:		Podstawowe wiadomo ci z zakresu komunikacji j zykowej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedz na temat specyfiki komunikacji biznesowej, zarówno wewn trz organizacji, jak i w kontaktach z ró nymi grupami odbiorców zewn trznych			
	2	EP2	zna strategie j zykowe pozwalaj ce na skuteczn komunikacj profesjonaln w mowie i pi mie oraz wybrane techniki perswazyjne			
	3	EP3	rozumie specyfik komunikacji profesjonalnej na pograniczu kultur oraz przyczyny powstawania barier komunikacyjnych			
umiej tno ci	1	EP4	potrafi dobiera odpowiednie rodki j zykowe słu ce realizacji okre lonych celów komunikacyjnych w kontaktach zawodowych, stosowa efektywne strategie j zykowe w komunikacji profesjonalnej w mowie i pi mie, umiej tnie wykorzystuje techniki perswazyjne			
	2	EP5	potrafi wla ciwie interpretowa wypowiedzi i teksty wla ciwe komunikacji biznesowej, dostrzega stosowane rodki j zykowe, ocenia ich efektywno i znaczenie dla kontaktów w sferze zawodowej			

kompetencje społeczne	1	EP6	jest przygotowany do właściwego pełnienia ról zawodowych, dostrzega znaczenie etyki w komunikacji profesjonalnej, jest gotów do przestrzegania jej zasad w kontaktach z różnymi grupami odbiorców		
	2	EP7	Jest gotów dostrzegać znaczenie różnic kulturowych, wobec których przyjmuje postawę otwartą, z zachowaniem zasad tolerancji i wzajemnego szacunku		
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE			Semestr	Liczba godzin zajęć	
				w tym e-learning	
Przedmiot: strategie językowe w biznesie					
Forma zajęć : wykład					
1. Specyfika komunikacji w biznesie ? wprowadzenie. Rodzaje strategii językowych wykorzystywanych w kontaktach zawodowych.			4	2	0
2. Skuteczna komunikacja biznesowa w mowie i piśmie. Komunikacja w zespole. Językowa etykieta biznesowa			4	2	0
3. Wywieranie wpływu w procesie komunikacji zawodowej. Systemowe środki perswazji. Wybrane zasady prowadzenia negocjacji biznesowych			4	2	0
4. Bariera komunikacyjna. Bariery w procesie komunikacji w sferze zawodowej			4	2	0
5. Specyfika komunikacji w biznesie międzynarodowym. Znaczenie różnic kulturowych			4	2	0
Metody kształcenia	wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna, studium przypadku, metoda projektu				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Student przygotowuje projekt z wykorzystaniem wiedzy i umiejętności uzyskanych podczas wykładów				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest oceną z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	strategie językowe w biznesie		Ważona	
	4	strategie językowe w biznesie [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Bugajski M. (2007): Język w komunikowaniu, Warszawa :				
	Hamilton Ch., (2022): Skuteczna komunikacja w biznesie, Warszawa :				
	Kamińska-Radomska I. (2023): Etykieta biznesu, czyli międzynarodowy język kurtuazji, Warszawa :				
	Michalewski K. (red.), (2008): Język w marketingu, Łódź :				
	Sulski P. (2014): Kulturowe uwarunkowania biznesu międzynarodowego, Wrocław :				
Literatura uzupełniająca	Dobek-Ostrowska B., (2007): Podstawy komunikowania społecznego, Wrocław :				
	Marcjanik M. (2007): Grzeczność w komunikacji językowej, Warszawa :				
	Morreale S.P., Spitzberg B.H., Barge J.K. (2008): Komunikacja między ludźmi, Warszawa :				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	10	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	19	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Analizy przestrzenne [moduł]							
Nazwa przedmiotu: systemy informacji przestrzennej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_75N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	laboratorium	20	0	ZO	4	
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:		dr SEBASTIAN GNAT					
Prowadz cy zaj cia:		dr SEBASTIAN GNAT					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przedstawienie zagadnie z zakresu analizy danych przestrzennych i poslugiwania si systemami informacji przestrzennej oraz nabycie umiejetno ci analizy i wizualizacji danych przestrzennych.					
Wymagania wst pne:		Student rozpoczynajacy przedmiot powinien zna podstawy obsługi komputera oraz statystyki opisowej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student wie jak uzyska dost p do ró norodnych systemów informacji przestrzennej			K_W07	
	2	EP2	student zna metody analizy danych przestrzennych oraz ich wizualizacji			K_W07	
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi pozyskiwa dane przestrzenne.			K_U02	
	2	EP4	Student potrafi przeprowadzi analize danych przestrzennych poprzez dobór odpowiednich statystyk i wizualizacji.			K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów do ciągłego pogł biania swojej wiedzy w zwi zku ze wiadomo ci rozwoju narz dzi i metod słu cych analizie danych przestrzennych.			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: systemy informacji przestrzennej							
Forma zaj : laboratorium							
1. Systemy informacji przestrzennej (GIS) i ró dła danych przestrzennych					3	2	0
2. Praca z podstawowymi formatami danych przestrzennych.					3	2	0
3. Wczytywanie, eksploracja i stylizacja danych przestrzennych.					3	2	0
4. Analiza danych przestrzennych, operacje przestrzenne					3	6	0
5. Analizy sieciowe					3	2	0
6. Interpolacja danych przestrzennych					3	2	0

7. Wizualizacja danych przestrzennych - tworzenie map dla odbiorcy końcowego/decydenta		3	4	0	
Metody kształcenia	Laboratoria komputerowe prowadzone przy stanowiskach komputerowych, na których studenci nabywają umiejętności przewidziane dla przedmiotu realizując zadania.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEC OBSERWACJAMI)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani są na podstawie sprawdzianu przy stanowisku komputerowym obejmującego umiejętności zdobyte przez studentów podczas laboratoriów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną uzyskaną przez studenta podczas sprawdzianu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	systemy informacji przestrzennej		Ważona	
	3	systemy informacji przestrzennej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca	Katarzyna Kopczewska (red.) (2020): Przestrzenne metody ilościowe w R : statystyka, ekonometria, uczenie maszynowe, analiza danych, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa				
	red. nauk. Bogdan Suchecki ; aut. Elżbieta Antczak [et al.] (2010): Ekonometria przestrzenna : metody i modele analizy danych przestrzennych, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	35		0		
Studiowanie literatury	13		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	30		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: systemy zarządzania bazami danych (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_55N		
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - j. język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	20	0	ZO	6
		wykład	10	0	E	
Razem			30			6
Koordynator przedmiotu:		dr GRZEGORZ WOJARNIK				
Prowadzący zajęcia:		dr GRZEGORZ WOJARNIK				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z architekturą i mechanizmami systemów baz danych, a także rozwinięcie umiejętności ich projektowania, optymalizacji i administracji. Studenci nauczą się również pracy z różnymi modelami baz danych oraz narzędziami wspierającymi analizę danych w projektach Data Science.				
Wymagania wstępne:		Podstawy programowania (najlepiej w j. Python), podstawy baz danych.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zrozumienie architektury i mechanizmów współczesnych systemów zarządzania bazami danych, w tym rozwiązań chmurowych.		K_W04 K_W05 K_W06 K_W08	
umiejętności	1	EP2	Nabywanie umiejętności projektowania, wdrażania i optymalizacji baz danych z wykorzystaniem relacyjnych i nierelacyjnych modeli danych.		K_U02	
	2	EP3	Nabywanie umiejętności oprogramowania różnych rodzajów baz danych w języku programowania.		K_U06	
kompetencje społeczne	1	EP4	Uzyskanie zdolności do krytycznej analizy możliwości w zakresie wykorzystania baz danych.		K_K01	
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: systemy zarządzania bazami danych						
Forma zajęć : wykład						
1. Wprowadzenie do baz danych				1	1	0
2. Architektura i wewnętrzne mechanizmy systemów zarządzania bazami danych				1	2	0
3. Bazy danych w chmurze obliczeniowej				1	1	0
4. Mapperzy obiektowo-relacyjne (ORM)				1	1	0
5. Bazy wektorowe i obiektowe				1	2	0
6. Zaawansowane metody przetwarzania i optymalizacji w bazach danych				1	1	0
7. Bezpieczeństwo, zarządzanie i przyszłe kierunki rozwoju baz danych				1	2	0

Forma zaj : laboratorium					
1. Konfiguracja środowiska programistycznego		1	2	0	
2. Zaawansowane zapytania i optymalizacja		1	2	0	
3. Podstawy ORM w Pythonie		1	3	0	
4. Bazy NoSQL w praktyce		1	3	0	
5. Bazy wektorowe		1	4	0	
6. Bezpieczeństwo i zarządzanie danymi, Analiza wydajności i tuning		1	2	0	
7. Wykonanie projektu własnego		1	4	0	
Metody kształcenia	Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria polegające na rozwiązywaniu problemów przy komputerze z wykorzystaniem baz danych lokalnych i w chmurze.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1	
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP2,EP3,EP4	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Ocena z zaliczenia lab.: średnia arytmetyczna oceny pracy studentów podczas laboratoriów (50%) oraz zaliczenia projektu (50%). Egzamin pisemny z części wykładowej.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna oceny uzyskanej z laboratoriów oraz egzaminu. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z laboratoriów oraz egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	systemy zarządzania bazami danych		Arytmetyczna	
	1	systemy zarządzania bazami danych [wykład]	egzamin		
	1	systemy zarządzania bazami danych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Guy Harrison (2024): NewSQL i BigData. Bazy danych następnej generacji, Helion, Gliwice				
	James Serra (2024): Nowoczesne architektury danych. Przewodnik po hurtowni danych, siatce danych oraz Data Fabric i Data Lakehouse, Helion, Gliwice				
Literatura uzupełniająca	Jun Shan, Matt Goldwasser, Upom Malik, Benjamin Johnston (2023): SQL dla analityków danych. Opanuj możliwości SQL-a, aby wydobywać informacje z danych, Helion, Gliwice				
	Renée M. P. Teate (2023): SQL dla analityków danych. Tworzenie zbiorów danych dla początkujących, Helion, Gliwice				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	30	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie się do zajęć	35	0			
Studiowanie literatury	35	0			
Udział w konsultacjach	6	0			

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	22	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_67N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	5	5	Z	0
Razem			5			0
Koordynator przedmiotu:		mgr MARIA ADAMCZYK				
Prowadz cy zaj cia:						
Cele przedmiotu:		Nabycie wiedzy i umiej tno ci z zakresu bezpiecze stwa i higieny pracy, ochrony przeciwpo arowej, udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych oraz praw i obowi zków studenta uczelni wy szej.				
Wymagania wst pne:		Brak wymaga				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalno ci zawodowej podczas kształcenia w uczelni wy szej.			
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi identyfikowa bł dy i zaniedbania w praktyce.			
	2	EP3	Potrafi prowadzi podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznawa zagro enia i podejmowa wła ciwe działania.			
kompetencje społeczne	1	EP4	Realizuje zadania w sposób zapewniaj cy bezpiecze stwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpiecze stwa.			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie BHP						
Forma zaj : wykład						
1. Regulacje prawne: uregulowanie prawne dotycz ce bezpiecze stwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowi zki uczelni, przeło onych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków nauki i praktyk, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków podczas kształcenia w uczelni, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszcze pracy.					1	1
2. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zaj ciach laboratoryjnych, pracowniach i zaj ciach terenowych. Zagro enia wypadkowe na zaj ciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zaj ciach terenowych. Unikanie zagro e ze szczególnym uwzgl dnieniem rodków ochrony zbiorowej i indywidualnej post powanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).					1	2
3. Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagro enia zdrowotnego, resuscytacja kr eniowo-oddechowa wraz z obsług defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.					1	1
4. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.po ., systemy wykrywania po arów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagro eniom po arowym, post powanie w czasie po aru i innych miejscowych zagro eniach, podr czny sprz t ga niczy, ewakuacja.					1	1

Metody kształcenia	Kurs e-learningowy				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP - uzyskanie min 60% poprawnych odpowiedzi z testu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie BHP		Nieobliczana	
	1	szkolenie BHP [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	M. Goniewicz (2022): Pierwsza pomoc. Podręcznik dla studentów, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa				
	(2022): Kodeks pracy – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa				
	Zarządzenie Rektora US w sprawie organizowania szkoleń w zakresie BHP dla studentów i doktorantów US, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	S. Wieczorek (2014): Ergonomia. Poradnik BHP, Wydawnictwo Tarbonus, Tarnobrzeg				
	(2022): Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		5		5	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0		0	
Przygotowanie się do zajęć		0		0	
Studiowanie literatury		0		0	
Udział w konsultacjach		0		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0		0	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		5			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_68N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	2	2	Z	0
Razem			2			0
Koordynator przedmiotu:		mgr DANUTA STAWI SKA				
Prowadz cy zaj cia:						
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy o strukturze i zasadach działania Biblioteki Głównej oraz całej sieci bibliotecznej US, a tak e umiej tno ci korzystania ze zbiorów bibliotecznych, sposobach ich udost pniaia oraz zasobów elektronicznych i bazach danych dost pnych w Bibliotece Głównej i bibliotekach sieci.				
Wymagania wst pne:		Nie stawia si .				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie struktur organizacyjn i zasady funkcjonowania Biblioteki Głównej oraz sieci bibliotecznej Uniwersytetu Szczeci skiego			
	2	EP2	Zna i rozumie specyfik zbiorów bibliotecznych oraz zasady ich udost pniaia			
	3	EP3	Zna i rozumie poj cia bibliologiczne i bibliograficzne			
	4	EP4	Zna i rozumie podstawowe ró dła informacji dost pne w Bibliotece, zarówno tradycyjne jak i elektroniczne			
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi posługiwa si elektronicznymi i kartkowymi katalogami bibliotecznymi oraz lokalizowa poszukiwane publikacje			
	2	EP6	Potrafi korzysta z baz danych dost pnych w Bibliotece Głównej US oraz bibliotekach sieci Uniwersytetu Szczeci skiego			
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do korzystania z zasobów bibliotecznych w sposób nieutrudniaj cy dost pu innym u ytkownikom Biblioteki, prawidłowo identyfikuje i rozwi zuje problemy praktyczne			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie biblioteczne						
Forma zaj : wykład						
1. Szkolenie biblioteczne					1	2
					2	2

Metody kształcenia	wiczenia (e-learning).				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie bez oceny na podstawie prawidłowo rozwiązano testu on-line.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Uzyskanie minimum 50%				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie biblioteczne		Nieobliczana	
	1	szkolenie biblioteczne [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Materiały dydaktyczne udostępnione na platformie Moodle, na stronie internetowej Biblioteki Głównej, na stronach bibliotek sieci bibliotecznej US.				
	Regulamin Biblioteki Głównej Uniwersytetu Szczecińskiego, https://bg.usz.edu.pl/regulamin/				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	2		2		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	0		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	2				
Liczba punktów ECTS	0				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_69N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wiczenia	2	2	Z	0
Razem			2			0
Koordynator przedmiotu:		mgr KONRAD MIELKO				
Prowadz cy zaj cia:						
Cele przedmiotu:		Przeszkolenie studentów w zakresie metod i technik kształcenia na odległo , w tym z funkcjonalno ci platformy e-learningowej oraz formami komunikacji elektronicznej z wykładowcami i administracj na Uczelni. Przedstawienie form i metod oceniania w trybie wykorzystuj cym metody i techniki kształcenia na odległo .				
Wymagania wst pne:		Aktywne konto studenta w domenie stud.usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody korzystania z narz dzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewn trz uczelni.			
	2	EP2	ma wiedz na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległo .			
	3	EP3	zna zasady poruszania si po platformie e-learningowej.			
umiej tno ci	1	EP4	potrafi zalogowa si do platformy nauczania zdalnego.			
	2	EP5	potrafi w formie elektronicznej skontaktowa si z wykładowc i pracownikami uczelni.			
	3	EP6	potrafi odnale wła ciwy przedmiot wykładany online i przyst pi prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.			
kompetencje społeczne	1	EP7	posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej.			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie e-learningowe						
Forma zaj : wiczenia						
1. Obsługa platformy e-learningowej					1	1
2. Komunikacja elektroniczna na uczelni					1	1

Metody kształcenia	e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie e-learningowe		Nieobliczana	
	1	szkolenie e-learningowe [wiczenia]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	2		2		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	0		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	2				
Liczba punktów ECTS	0				

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Nazwa przedmiotu: sztuczna inteligencja w analizie danych (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3434_63N			
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 			
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski				
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	laboratorium	8	0	ZO	4	
		wykład	8	0	ZO		
Razem			16			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADAM STECYK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ADAM STECYK					
Cele przedmiotu:		Wykształcenie umiej tno ci efektywnego wykorzystania metod sztucznej inteligencji do gromadzenia, eksploracji, analizy oraz prezentacji danych w rodowisku biznesowym i naukowym.					
Wymagania wst pne:		Zaawansowany poziom wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych; podstawowy poziom stosowania narz dzi business intelligence					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Student zna współczesne narz dzia SI i sposoby korzystania z nich		K_W04 K_W08		
	2	EP2	Student ma wiedz na temat ML i sztucznych sieci neuronowych		K_W08		
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi posługiwa si narz dziami analitycznymi i ETL w arkuszu kalkulacyjnym oraz narz dziami BI w rozwi zaniach chmurowych		K_U02 K_U05		
	2	EP4	Student umie realizowa zadania analityczne, formułowa i prezentowa wnioski z tych zada		K_U10 K_U11		
	3	EP5	Student potrafi wykorzysta najnowsze osi gni cia w dziedzinie BI i sztucznej inteligencji		K_U02 K_U07		
kompetencje społeczne	1	EP6	Student gotów jest stawia czoła dylematom etycznym zwi zanym z rozwojem sztucznej inteligencji		K_K06		
	2	EP7	Student jest przygotowany do funkcjonowania w szybko zmieniaj cym si rodowisku, w którym ro nie rola SI		K_K01 K_K02		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: sztuczna inteligencja w analizie danych							
Forma zaj : wykład							
1. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji					3	1	0
2. Uczenie maszynowe i sieci neuronowe					3	1	0
3. Rozwój narz dzi analitycznych ETL					3	1	0

4. Analiza danych z wykorzystaniem SI		3	2	0	
5. Business intelligence a SI		3	1	0	
6. Etyka i bezpieczeństwo danych		3	1	0	
7. Trendy w rozwoju sztucznej inteligencji		3	1	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Wstęp do analizy danych		3	1	0	
2. Zaawansowane narzędzia analizy danych w arkuszach kalkulacyjnych		3	1	0	
3. Analiza danych w narzędziach business intelligence		3	1	0	
4. Narzędzia sztucznej inteligencji w analizie danych		3	1	0	
5. ETL (pozyskiwanie i transformowanie danych) z wykorzystaniem SI		3	2	0	
6. Analiza i wizualizacja danych z wykorzystaniem SI		3	2	0	
Metody kształcenia	Wykład, laboratoria komputerowe z wykorzystaniem narzędzi BI, projekty				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładu na podstawie testu. Zaliczenie laboratoriów na podstawie wykonanego projektu analizy danych z wykorzystaniem narzędzi sztucznej inteligencji oraz ocenianych zadań rozwijanych na zajęciach i domowych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Realizacja zadań domowych i zadanych podczas zajęć laboratoryjnych - 40%, Projekt zaliczeniowy - 60%. Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z zaliczenia laboratoriów i z testu z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	sztuczna inteligencja w analizie danych		Arytmetyczna	
	3	sztuczna inteligencja w analizie danych [wykład]	zaliczenie z ocen		
	3	sztuczna inteligencja w analizie danych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Gifth Noah, AI. Podejście pragmatyczne. Wprowadzenie do uczenia maszynowego opartego na chmurze, Wesley 2024 :				
	Materiały dydaktyczne udostępnione na platformie Moodle :				
	Tobias Zwingman, Analityka biznesowa wspomagana sztuczną inteligencją , O'Reilly 2023 :				
Literatura uzupełniająca	Filip Sala, ChatGPT. Podstawy i proste zastosowania, Helion 2024 :				
	Szkolenia SI na stronie ai.usz.edu.pl :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		16		0	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	3	0
Przygotowanie si do zaj	25	0
Studiowanie literatury	30	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: techniki prezentacji i upowszechniania wyników analiz danych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_51N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wiczenia	18	0	ZO	4
Razem			18			4
Koordynator przedmiotu:		dr DOMINIK ROZKRUT				
Prowadz cy zaj cia:		dr DOMINIK ROZKRUT				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest wyposa enie studentów w specjalistyczne umiej tno ci j zykowe w dziedzinie Data Science, rozwijanie biego ci w komunikacji technicznej, zarówno pisemnej, jak i ustnej, w kontek cie danych. Studenci naucza si skutecznie interpretowa , analizowa i przedstawia informacje zwi zane z danymi w j zyku angielskim, opanowuj c kluczowe słownictwo i struktury gramatyczne istotne dla tej dziedziny. Przedmiot kładzie nacisk na praktyczne zastosowanie poprzez z ycia wzi te przykłady i projekty istotne dla bran y data science.				
Wymagania wst pne:		Podstawowy poziom znajomo ci j zyka angielskiego. Podstawowe zrozumienie poj i zasad data science.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie kluczow terminologi zwi zan z data science, statystyk i programowaniem w j zyku angielskim			K_W04 K_W09
	2	EP2	Student zna ró ne style, typy i formy komunikacji w dziedzinie nauki o danych (np. formalne raporty, nieformalne dyskusje, prezentacje).			K_W04 K_W09
umiej tno ci	1	EP3	Student umie tworzy jasne i zwi zle pisemne raporty, analizy i podsumowania informacji zwi zanych z danymi w j zyku angielskim.			K_U08
	2	EP4	Student umie prowadzi skuteczne prezentacje ustne na tematy zwi zane z nauk o danych, dostosowuj c swój j zyk do ró nych odbiorców			K_U08
	3	EP5	Student umie uczestniczy w profesjonalnych dyskusjach i debatach na temat kwestii zwi zanych z danymi, u ywaj c dokładnego i włá ciwego j zyka angielskiego.			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Student potrafi krytycznie ocenia przejrzysto i skuteczno komunikacji zwi zanej z danymi w j zyku angielskim.			K_K01
	2	EP7	Student wykorzystuje zdobyt wiedz i umiej tno ci by dobiera najbardziej odpowiedni j zyk i styl do przekazywania okre lonych informacji zwi zanych z danymi.			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: techniki prezentacji i upowszechniania wyników analiz danych						
Forma zaj : wiczenia						

1. Podstawowe słownictwo: wyrażenia matematyczne, typy danych, zmienne, algorytmy, miary statystyczne, modele uczenia maszynowego.		1	4	0	
2. Struktury gramatyczne do opisywania danych, trendów i relacji.		1	1	0	
3. Pisanie raportów z analizy danych: struktura, organizacja i styl.		1	2	0	
4. Podsumowywanie i synteza złożonych informacji związanych z danymi.		1	2	0	
5. Pisanie dla odbiorców technicznych i nietechnicznych.		1	2	0	
6. Ustne prezentowanie wyników i spostrzeżenia		1	2	0	
7. Komunikacja z zakresu etyki, prywatności i bezpieczeństwa danych.		1	1	0	
8. Komunikacja z zakresu statystyki publicznej.		1	1	0	
9. Wystąpienia/wykłady z dziedziny data science i dyskusja.		1	3	0	
Metody kształcenia	<p>Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Słuchanie tekstów wygłaszanych przez ekspertów na żywo i online. Pisanie tekstów. Prezentacja samodzielnie opracowanych zagadnień.</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>				
	<p>Nr efektu uczenia się z sylabusu</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się	KOLOKWIMUM			EP1,EP2,EP3,EP6	
	PREZENTACJA			EP1,EP3,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<p>Studenci oceniani są na podstawie a) wyników kolokwium pisemnego z zadawanych zadań weryfikujących wiedzę i umiejętności praktycznego posługiwania się językiem angielskim o obszarze data science (zaliczenie kolokwium od 60% punktów). b) prezentacji projektu (adekwatność merytoryczna 30%, poprawność językowa 50%, forma prezentacji 20%) oraz c) za wykonywanie bieżących zadań podczas zajęć. Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena z zadań a-c.</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena na zaliczenie jest średnią ocen z kolokwium (40%), projektu (30%) i uśrednionych ocen z zadań (30%)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	techniki prezentacji i upowszechniania wyników analiz danych		Ważona	
	1	techniki prezentacji i upowszechniania wyników analiz danych [wyczenia]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	L. A. Chang, Handbook for Spoken Mathematics, University of California, 1983 :				
	T. Urdan, Statistics in plain English, Routledge, 2022 :				
	T. Walczak (2011): Słownik terminów statystycznych. Angielsko-polski/Polsko-angielski., Wydawnictwo C.H.Beck				
	OECD Glossary of Statistical Terms. OECD 2008. ISBN 978-92-64-02556-1				
Literatura uzupełniająca	I. K. Böhrner, G. Chojnacki-Herbers, J. Michaels, J. D. Nixon, English for Science and Technology (C1), Hanser Fachbuchverlag, 2024 :				
	glosariusze internetowe				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			

Zajęcia dydaktyczne	18	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	26	0
Studiowanie literatury	36	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	4	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Analiza danych nienumerycznych							
Nazwa przedmiotu: Text mining (eksploracyjna analiza danych tekstowych) (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_78N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk angielski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	laboratorium	20	0	ZO	4	
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:		dr PAWEŁ BARAN					
Prowadz cy zaj cia:		dr PAWEŁ BARAN					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów ze współczesnymi technikami analizy tekstu, nabycie umiej tno ci przetwarzania i analizy tekstów.					
Wymagania wst pne:		Podstawy statystyki i algebry.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Wie, na czym polegaj główne techniki text miningu			K_W06	
	2	EP2	Zna narz dzia sztucznej inteligencji słu ce do text miningu i NLP			K_W08	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi przygotowa analiz tekstu polskiego lub angielskiego z wykorzystaniem technik text miningu i NLP			K_U02 K_U06 K_U07 K_U08	
	2	EP4	Potrafi kierowa zespołem projektowym oraz pracowa w nim nad analiz tekstu			K_U09 K_U13	
	3	EP5	Potrafi przygotowa interdyscyplinarne opracowanie analityczne z zakresu text miningu i NLP			K_U10	
kompetencje społeczne	1	EP6	Ma wiadomo szybkiego rozwoju dziedziny text miningu i udziału w niej AI i jest gotów poszerza wiedz z tego zakresu			K_K01 K_K05	
	2	EP7	Jest gotów kierowa wykorzystuj cymi AI projektami u ytecznymi społecznie z dziedziny NLP			K_K04	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: Text mining (eksploracyjna analiza danych tekstowych)							
Forma zaj : laboratorium							
1. Language and statistical analysis of language (J zyk i jego badanie metodami statystycznymi)					4	1	0
2. Statistical methods od text documents description. Text preparing and tokenization. Lemmatization and stemming (Statystyczne metody opisu zawarto ci dokumentów tekstowych. Przekształcanie i tokenizacja tekstu. Lematyzacja i stemming)					4	2	0

3. Linguistic analysis of text. Markov model. Automatic parts of speech identification. Distance between two texts. Text annotation. (Analiza lingwistyczna tekstu. Model Markowa. Automatyczna identyfikacja czci mowy. Odlego ci mi dzy tekstami. Anotacja tekstu.)	4	2	0
4. Algebraic models. Model of text in a vector space. Latent dimation analysis Describing with keywords. tf-idf model. (Modele algebraiczne. Model tekstu w przestrzeni wektorowej. Analiza ukrytych wymiarów. Opis za pomoc słów kluczowych. Model tf-idf)	4	2	0
5. Neural networks in text analysis. Recurrent NN, LSTM and GRU. (Sieci neuronowe w analizie tekstu. Sieci rekurencyjne, LSTM, GRU.)	4	5	0
6. Word embeddings. Word2Vec, GloVe (Osadzanie słów, model Word2Vec, model GloVe)	4	4	0
7. Transformers. BERT, post-BERT, GPT (Transformery. Modele BERT, post-BERT, GPT)	4	4	0

Metody kształcenia	Laboratoria komputerowe - praca w rodowisku j zyków R i Python. Projekty - udział w roli uczestnika oraz kierownika projektu.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3
	PROJEKT	EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP3,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie kolokwium, obejmuj cego teori i zadanie z zakresu text miningu o niewielkim rozmiarze oraz co najmniej dwóch projektów grupowych (w tym w jednym - w roli kierownika projektu).	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z kolokwium i oceny z projektów s u redniane, dodatkowo ocen mo na podwyszy o 0,5 za punkty zdobyte podczas rozwi zywania zada na zaj ciach.	

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	Text mining (eksploracyjna analiza danych tekstowych)		Wa ona	
	4	Text mining (eksploracyjna analiza danych tekstowych) [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Ch. Manning, H. Schuetze, Foundations of Statistical Natural Language Processing, MIT, 2000 :
	Ch. Manning, P. Raghavan, H. Schuetze, Introduction to information retrieval, Cambridge Univ Press, 2008 :
	D. Jurafsky, J. H. Martin (2025): Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing. (3rd ed.), Online released manuscript, https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3
	P. Lula, Statystyczne modelowanie zawarto ci dokumentów tekstowych, wyd. UE w Krakowie, 2018 :

Literatura uzupe lniaj ca	A. Geron, Hands-on Machine Learning with Scikit-learn, Keras and Tensorflow, O'Reilly, 2022 :
---------------------------	---

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	15	0
Studiowanie literatury	35	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	4	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: w krzywym zwierciadle mierci - mier przez pryzmat kultur (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_86N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	15	0	ZO	3	
Razem			15			3	
Koordynator przedmiotu:		dr MARTA CHMIEL-CHRZANOWSKA					
Prowadz cy zaj cia:							
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawow wiedz na temat kulturowego znaczenia mierci oraz koncepcji eschatologicznych.					
Wymagania wst pne:		Znajomo historii i biologii na poziomie szkoły redniej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna podstawow terminologi stosowan w badaniach z zakresu antropologii mierci				
	2	EP2	student rozumie kulturowe aspekty bada nad mierci				
	3	EP3	student wie jakie metody bada stosowane s na cmentarzyskach; ma wiadomo wagi zachowa etycznych w pracy ze szcz tkami ludzkimi				
umiej tno ci	1	EP4	student potrafi opisywa i obja nia kulturowe aspekty bada nad mierci				
	2	EP5	student potrafi opisywa i obja nia podstawow terminologi zwi zan z kulturowymi badaniami nad mierci				
kompetencje społeczne	1	EP6	student widzi znaczenie bada nad mierci w kształtowaniu to samo ci kulturowej				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: w krzywym zwierciadle mierci - mier przez pryzmat kultur							
Forma zaj : wykład							
1. Teoria bada nad mierci . Dlaczego chowamy zmarłych? Koncepcja eschatologiczna, trup i jego znaczenie.					3	4	0
2. Pochówek i cmentarzysko jako ródło do bada nad mierci .					3	2	0
3. Wampiryzm, rabunki grobów, koncepcja dobrej i złej mierci: O atypowych pochówkach na cmentarzyskach.					3	2	0
4. Ofiary i dary - czyli daj tobie aby i ty mi dał.					3	2	0

5. Czy mo na odczyta struktur spoeczna w oparciu o dane z pochowku?		3	2	0	
6. Etyka w badaniach nad mierci i mier zapl tana w polityk .		3	2	0	
7. Zaliczenie wykladow.		3	1	0	
Metody ksztalcenia	Wyklad z prezentacja multimedialn , dyskusja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposob wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentow o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektow uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektow uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektow uczenia si mog zosta zmienione dla studentow ze szczegolnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiow Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	By uzyska zaliczenie nale y otrzyma co najmniej ocen dostateczn z kolokwium pisemnego. Kolokwium sklada si z trzech pyta , za ka de pytanie student otrzymuje ocen . Ocena za kolokwium wyliczana jest w oparciu o redni arytmetyczn z ocen otrzymanych za poszczegolne pytania.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest ocen z wykladu.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	w krzywym zwierciadle mierci - mier przez pryzmat kultur		Wag ona	
	3	w krzywym zwierciadle mierci - mier przez pryzmat kultur [wyklad]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Pearson M. (1999): Archaeology od Death and Burial, Sutton :				
	Wo ny J. (2000): Symbolika przestrzeni miejsc grzebalnych w czasach cialopalenia zwlok na ziemiach polskich (od rodkowej epoki br zu do rodkowego okresu late skiego), Bydgoszcz :				
	Wrzesi ski J. (red.) (2002): Popioł i Ko . Funeralia Lednickie — spotkanie 4., Sobótka – Wrocław :				
	Wrzesi ski J. (red.) (2008): Czarownice. Funeralia Lednickie — spotkanie 2, Pozna :				
Literatura uzupełniaj ca					
NAKLAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	15		0		
Udzial w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	0		0		
Studiowanie literatury	22		0		
Udzial w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	30		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Zastosowania data science w planowaniu strategicznym [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wspomaganie planowania rozwoju regionalnego przez data science (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_80N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	10	0	ZO	4
		wykład	10	0	ZO	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JACEK BATÓG				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JACEK BATÓG				
Cele przedmiotu:		<p>w zakresie wiedzy zapoznanie studentów z ide , celami, funkcjami i metodami planowania rozwoju regionalnego,</p> <p>w zakresie umiej tno ci przedstawienie wybranych metod statystycznych, ekonometrycznych i analiz wielowymiarowych w ocenie stopnia oraz identyfikacji i analizie kluczowych czynników i barier rozwoju regionalnego</p> <p>w zakresie kompetencji społecznych wskazanie znaczenia metod data science w konstruowaniu polityki rozwoju regionalnego.</p>				
Wymagania wst pne:		znajomo podstaw weryfikacji hipotez statystycznych i modelowania ekonometrycznego, a tak e metod analizy wielowymiarowej w zakresie grupowania i porz dkowania obiektów.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna zało enia i metody analizy danych oraz prognozowania zjawisk z obszaru rozwoju regionalnego			K_W05
	2	EP2	Potrafi dokona wyboru modeli i technik modelowania do rozwi zywania okre lonego typu problemu z zakresu programowania rozwoju regionalnego			K_W06
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi zastosowa wybrane metody data science do analizy konkretnego zagadnienia z obszaru planowania rozwoju regionalnego			K_U02
	2	EP4	Potrafi dokona oceny i interpretacji wyników diagnoz i prognoz rozwoju regionalnego			K_U04
kompetencje społeczne	1	EP5	Potrafi krytycznie oceni i dostrzega przydatno narz dzi data science w programowaniu rozwoju regionalnego			K_K02
	2	EP6	Jest gotów do ci głęgo i samodzielnego poszerzania swojej wiedzy z zakresu metod planowania rozwoju regionalnego			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: wspomaganie planowania rozwoju regionalnego przez data science						

Forma zaj : wykład					
1. Definicje rozwoju regionalnego. źródła danych i metody pomiaru rozwoju regionalnego. Rola planowania w budowie strategii rozwoju regionalnego		4	1	0	
2. Prognozowanie podstawowych parametrów rozwoju regionalnego w warunkach niepełnej informacji		4	2	0	
3. Identyfikacja i prognozowanie kluczowych czynników rozwoju regionalnego z uwzględnieniem czynnika przestrzennego		4	1	0	
4. Metody badania zróżnicowania regionalnego z wykorzystaniem podejścia wielomodelowego		4	2	0	
5. Ocena zgodności statusu jednostki terytorialnej z jej aktualnym poziomem rozwoju		4	1	0	
6. Zastosowanie analizy konwergencji w badaniu regionalnej zbiorowości wybranych zjawisk społecznych, gospodarczych i środowiskowych		4	1	0	
7. Identyfikacja obszarów strategicznej interwencji oraz barier rozwoju regionalnego		4	1	0	
8. Konstrukcja systemu oceny strategii rozwoju regionalnego - studium przypadku Miasta Szczecin		4	1	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Prognozowanie podstawowych parametrów rozwoju regionalnego w warunkach niepełnej informacji - praktyczne zastosowania metod data science		4	2	0	
2. Identyfikacja i prognozowanie kluczowych czynników rozwoju regionalnego z uwzględnieniem czynnika przestrzennego - praktyczne zastosowania metod data science		4	2	0	
3. Metody badania zróżnicowania regionalnego z wykorzystaniem podejścia wielomodelowego - praktyczne zastosowania metod data science		4	2	0	
4. Analiza konwergencji w planowaniu rozwoju regionalnego - praktyczne zastosowania metod data science		4	2	0	
5. Identyfikacja obszarów strategicznej interwencji oraz barier rozwoju regionalnego - praktyczne zastosowania metod data science		4	2	0	
Metody kształcenia	wykład i laboratoria komputerowe				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zająć zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP5	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani są na podstawie wyników kolokwium pisemnego weryfikującego wiedzę oraz projektu weryfikującego umiejętności zastosowania metod data science w identyfikacji, analizie i prognozowaniu rozwoju regionalnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena jest równa średniej arytmetycznej ocen z kolokwium i projektu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	wspomaganie planowania rozwoju regionalnego przez data science		Arytmetyczna	
	4	wspomaganie planowania rozwoju regionalnego przez data science [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	wspomaganie planowania rozwoju regionalnego przez data science [wykład]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Juchniewicz M., Krukowski K., Opieczyński M., Stachowska S., Waldziński D. (2009): Planowanie w zarządzaniu rozwojem lokalnym, Białostocka Fundacja Kształcenia Kadr, Białystok
	Maddala G.S. (2021): Ekonometria, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Strahl D. (red. naukowy) (2006): Metody oceny rozwoju regionalnego, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław
	Strzelecki Z. (red. naukowy) (2008): Gospodarka regionalna i lokalna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Szewczuk A., Kogut-Jaworska M., Ziolo M. (2011): Rozwój lokalny i regionalny. Teoria i praktyka, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa
	Tač J. (2007): Multivariate Analysis Techniques in Social Science Research. From Problem to Analysis, SAGE Publications, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore
	Zaucha J., Brodzicki T., Ciolek D., Komornicki T., Mogiła Z., Szlachta J., Zaleski J. (2015): Terytorialny wymiar wzrostu i rozwoju, Diffin, Warszawa
Literatura uzupełniająca	Batóg B., Batóg J. (2019): Macroeconomic Factors of Economic Growth in the European Union in 2000-2016: A Multidimensional Analysis, ECONOMETRICS. EKONOMETRIA, Advances in Applied Data Analysis, 23, 3
	Batóg B., Batóg J. (2021): Regional Government Revenue Forecasting: Risk Factors of Investment Financing, Risks, 9, 210
	Batóg J. (2010): Konwergencja dochodowa w krajach Unii Europejskiej. Analiza ekonometryczna, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin
	Batóg J., Batóg B., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2012): Statystyczny system oceny stopnia realizacji strategii rozwoju, Wiadomości Statystyczne 12/2012, Warszawa
	Młodak A. (2006): Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej, Diffin, Warszawa
	Sołtys J. (2008): Metody planowania strategicznego gmin z uwzględnieniem aspektów przestrzennych i rozwoju zrównoważonego, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk
(2019): Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030. Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. Monitor Polski 2019, poz. 1060	

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	20	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	19	0
Studiowanie literatury	21	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	22	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	12	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Moduł: Zastosowania data science w planowaniu strategicznym [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wspomaganie planowania strategicznego biznesu przez data science (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_81N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	10	0	ZO	4
		wykład	10	0	ZO	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr PAWEŁ BARAN				
Prowadz cy zaj cia:		dr PAWEŁ BARAN				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z technikami obliczeniowymi wspomagaj cymi planowanie strategiczne w firmach; nabycie przez studentów umiej tno ci podejmowania decyzji w sytuacji wyst powania wielu celów oraz wielu decydentów.				
Wymagania wst pne:		Wiedza z matematyki i statystyki na poziomie licencjatu				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna ró ne techniki ilo ciowe wspomagaj ce planowanie strategii przedsi biorstw		K_W05 K_W06 K_W08	
	2	EP2	Wie, na czym polega planowanie strategiczne i jakie korzy ci oraz problemy wi si z takim podej ciem		K_W10 K_W11 K_W12	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi rozwi zywa wielokryterialne i wymagaj ce kompromisu mi dzy decydentami problemy z zakresu zarz dzania strategicznego		K_U01 K_U02 K_U05	
	2	EP4	Potrafi kierowa zespołem, tworz cym analiz strategiczn dla zarz du		K_U09 K_U14	
	3	EP5	Potrafi dyskutowa nad strategi firmy, posiłkuj c si metodami optymalizacyjnymi		K_U12 K_U14	
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów podnosi swoje kwalifikacje w zakresie zarz dzania i planowania strategicznego		K_K05	
	2	EP7	Wyra a ch inicjowania i kierowania projektami, które przybliż wiedz eksperck z zakresu planowania strategii biznesu społeczze stwu		K_K04	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: wspomaganie planowania strategicznego biznesu przez data science						
Forma zaj : wykład						

1. Zarządzanie strategiczne. Szkoły zarządzania strategicznego. Szkoła ilościowa		4	1	0	
2. Etapy zarządzania strategicznego		4	1	0	
3. Planowanie strategiczne i jego etapy		4	1	0	
4. Podejmowanie decyzji w sytuacjach określonych przez wiele celów		4	2	0	
5. Decyzje grupowe w zagadnieniach strategicznych		4	2	0	
6. Problemy negocjacyjne - ujęcie ilościowe		4	2	0	
7. Planowanie scenariuszowe		4	1	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Metody wielokryterialne w planowaniu strategicznym		4	3	0	
2. Ilościowe modelowanie w negocjacjach		4	5	0	
3. Podejmowanie decyzji z wykorzystaniem analizy scenariuszy		4	2	0	
Metody kształcenia	Wykład z prezentacjami, laboratoria komputerowe, dyskusja, projekt (w roli uczestnika i w roli kierownika)				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP5,EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie składa się z kolokwium (waga 50%) i co najmniej dwóch projektów (łącznie waga 50%) dotyczących metod wielokryterialnych zastosowanych w planowaniu strategicznym, w tym udział w jednym w charakterze kierownika.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z zaliczenia kolokwium z wykładów oraz oceny z laboratoriów (za co najmniej dwa projekty, kryteria: poprawność merytoryczna 50%, terminowość 30%, forma prezentacji 20%)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	wspomaganie planowania strategicznego biznesu przez data science		Arytmetyczna	
	4	wspomaganie planowania strategicznego biznesu przez data science [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	wspomaganie planowania strategicznego biznesu przez data science [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	P. Goodwin, G. Wright (2011): Analiza decyzji, Wolters Kluwer, Warszawa 2011				
	(2016): Negocjacje. Analiza i wspomaganie decyzji (red. E. Roszkowska, T. Wachowicz), Wolters Kluwer, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	M. Romanowska (2017): Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	20		0		

Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	12	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: współczesna makroekonomia (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_49N		
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wiczenia	9	0	ZO	4
		wykład	6	0	E	
Razem			15			4
Koordynator przedmiotu:		dr PIOTR SZKUDLAREK				
Prowadz cy zaj cia:		dr PIOTR SZKUDLAREK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie Studenta z mechanizmami funkcjonowania współczesnej gospodarki na poziomie makro, jej ograniczeniami i wyzwaniem. Dzi ki temu Student posi dzie umiej tno postrzegania przyczynowo-skutkowego oraz formułowania os dów oceniaj cych i prognostycznych dotycz cych gospodarki na poziomie makro na forum grupy.				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstawowych zagadnie z zakresu makroekonomii i polityki gospodarczej oraz zjawisk i procesów zachodz cych we współczesnej gospodarce.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student opisuje procesy i zjawiska wystepuj ce współczesnej gospodarce na poziomie makro w powi zaniu z wiod cymi nurtami w ekonomii.		K_W02 K_W03	
	2	EP2	Student identyfikuje zaleznoci wyst puj ce we współczesnej gospodarce ze szczególnym uwzgl dnieniem zjawisk i procesów o charakterze makroekonomicznym.		K_W01 K_W03	
umiej tno ci	1	EP3	Student dyskutuje na temat dylematów makroekonomicznym we współczesnej gospodarce wskazuj c na zwi zki przyczynowo-skutkowe pomi dzy zjawiskami i procesami makroekonomicznymi oraz formułuj c os dy oceniaj ce i prognostyczne.		K_U04 K_U12	
	2	EP4	Student analizuje i ocenia rol panstwa w procesie wspierania wzrostu gospodarczego i stabilizacji gospodarki.		K_U04 K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP5	"Student d y do poszerzania wiedzy i dotycz cej problematyki współczesnej makroekonomii oraz ma swiadomosc jej znaczenia w rozwiazywaniu dylematów społecznych."		K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: współczesna makroekonomia						
Forma zaj : wykład						

1. Główne współczesne problemy makroekonomiczne w kontekście dorobku wiodących nurtów w ekonomii.		1	1	0	
2. Wahania koniunkturalne. Determinanty wzrostu gospodarczego we współczesnej gospodarce.		1	2	0	
3. Gospodarka otwarta a równowaga bie ca. Model IS-LM-FE.		1	1	0	
4. Polityka fiskalna i monetarna w gospodarce otwartej.		1	1	0	
5. Determinanty makroekonomicznego popytu i makroekonomicznej podaży. Model AD-AS.		1	1	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Analiza współczesnych problemów makroekonomicznych (Polska, UE, wiat).		1	2	0	
2. Kurs walutowy i jego znaczenie dla gospodarki. Gospodarka otwarta.		1	2	0	
3. Oddziaływanie polityki makroekonomicznej (fiskalnej i monetarnej) w gospodarce otwartej.		1	3	0	
4. Model równowagi długookresowej AD-AS: szoki poda owe i popytowe a proces dostosowan w gospodarce.		1	1	0	
5. Podsumowanie zagadnień dotyczących współczesnych problemów makroekonomicznych.		1	1	0	
Metody kształcenia	wykład z elementami dyskusji, prezentacja multimedialna, analiza tekstów, praca w grupach, burza mózgów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP4,EP5	
	KOLOKWIUM			EP4,EP5	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu pisemnego (test plus zadania otwarte), ocena pozytywna od 60% punktów. Zaliczenie wicze na podstawie kolokwium, ocena pozytywna od 60% punktów, oraz aktywno ci na zaj ciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ocena z przedmiotu (koordynatora) jest redni arytmetyczn ocen z wykładu i z wicze .				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	współczesna makroekonomia		Arytmetyczna	
	1	współczesna makroekonomia [wykład]	egzamin		
	1	współczesna makroekonomia [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Lis S., Współczesna makroekonomia, CeDeWu, Warszawa 2023. :				
	Mankiw N.G., Taylor M.P., Makroekonomia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2022. :				
	Noga M., Makroekonomia ze szczególnym uwzgl dnieniem polityki piennej, CeDeWu, Warszawa 2024. :				
	Sułkowski Cz. (red.), Podstawy teorii i polityki makroekonomicznej , Wydawnictwo Zapol, Szczecin 2008. :				
	Winiarski B., Polityka gospodarcza, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012. :				
Literatura uzupełniaj ca	Blanchar O., Makroekonomia, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2023. :				
	Kosztowniak A., Sobol M., Współczesne polityka gospodarcza, CeDeWu, Warszawa 2024. :				
	Krugman P., Wells R., Makroekonomia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020. :				
	Miłaszewicz D. (red.), Podstawy makroekonomii, volumina.pl Daniel Krzanowski, Szczecin 2011. :				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	27	0
Studiowanie literatury	23	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	25	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Nazwa przedmiotu: wybrane metody uczenia nadzorowanego (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_59N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	2	laboratorium	20	0	E	4	
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARIUSZ DOSZY					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MARIUSZ DOSZY					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi statystycznymi metodami uczenia nadzorowanego					
Wymagania wst pne:		W zakresie wiedzy - znajomo podstaw rachunku prawdopodobie stwa, statystyki opisowej i matematycznej; umie tno ci - posługiwanie si j zykiem R w stopniu podstawowym; kompetencji (postaw) - student ma skłonno do systematycznego kształcenia si					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	rozumie znaczenie metod statystycznych w badaniu zjawisk ekonomicznych			K_W05	
	2	EP2	zna procedury j zyka R umo liwiaj ce stosowanie wybranych metod uczenia nadzorowanego			K_W05	
umie tno ci	1	EP3	umie wykorzystywa procedury i polecenia j zyka R w zakresie metod uczenia nadzorowanego			K_U04 K_U06	
kompetencje społeczne	1	EP4	potrafi uzupełnia i doskonali nabyt wiedz i umie tno ci			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: wybrane metody uczenia nadzorowanego							
Forma zaj : laboratorium							
1. Regresja liniowa. Modele z jedn i wieloma zmiennymi obja niaj cymi					2	2	0
2. Zaawansowane metody wyboru zmiennych obja niaj cych					2	3	0
3. Regresja wielomianowa					2	2	0
4. Regresja logistyczna					2	2	0
5. Modele analizy dyskryminacyjnej					2	3	0
6. Metoda k najbli szych s siadów (k - Nearest Neighbors)					2	4	0
7. Modele z regularyzacj (regresja grzbietowa, LASSO)					2	4	0

Metody kształcenia	Laboratoria komputerowe - modelowanie w j zyku R				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani są na podstawie zaliczenia przy komputerze podczas zajęć, na podstawie 3-5 zadań z treści. Ocena laboratoriów to średnia arytmetyczna ocen zadań (równe wagi). Egzamin pisemny zawiera pięć pytań teoretycznych. Aby zdać, należy odpowiedzieć poprawnie na 3 z nich albo w 60% na wszystkie.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest ocena z egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	wybrane metody uczenia nadzorowanego		Ważona	
	2	wybrane metody uczenia nadzorowanego [laboratorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	James G., Witten D., Hastie T., Tibshirani R. (2013): An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer, New York				
	Maddala G.S. (2020): Ekonometria, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. (2017): The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference and Prediction, Springer				
	Wickham H., Grolemund G. (2016): R for Data Science. Import, tidy, transform, visualize and model data, O'Reilly				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3		0		
Przygotowanie się do zajęć	30		0		
Studiowanie literatury	20		0		
Udział w konsultacjach	5		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	22		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z							
Nazwa przedmiotu: wybrane metody uczenia nienadzorowanego (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_61N			
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 			
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski				
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	laboratorium	20	0	ZO	6	
		wykład	10	0	E		
Razem			30			6	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARIUSZ DOSZY					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MARIUSZ DOSZY					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi metodami uczenia nienadzorowanego					
Wymagania wst pne:		W zakresie wiedzy - znajomo podstaw rachunku prawdopodobie stwa, statystyki opisowej i matematycznej; umie j tno ci - postugiwanie si j zykiem R w stopniu podstawowym; kompetencje (postaw) - student ma sklonno do systematycznego ksztalcenia si .					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	rozumie znaczenie metod uczenia nienadzorowanego w badaniu zjawisk ekonomicznych		K_W05 K_W06		
	2	EP2	zna procedury j zyka R umo liwiaj ce stosowanie wybranych metod uczenia nienadzorowanego		K_W05 K_W06		
umie j tno ci	1	EP3	umie wykorzystywa procedury i polecenia j zyka R w zakresie metod uczenia nienadzorowanego		K_U02 K_U06		
kompetencje społeczne	1	EP4	potrafi uzupełnia i doskonali nabyt wiedz i umie j tno ci		K_K01 K_K02		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: wybrane metody uczenia nienadzorowanego							
Forma zaj : wykład							
1. Analiza głównych składowych					3	4	0
2. Metoda k - rednich					3	3	0
3. Grupowanie hierarchiczne					3	2	0
4. Uzupełnianie brakuj cych informacji na potrzeby metod uczenia nienadzorowanego					3	1	0
Forma zaj : laboratorium							
1. Analiza głównych składowych					3	4	0
2. Metoda k - rednich					3	4	0
3. Grupowanie hierarchiczne					3	4	0

4. Uzupełnianie brakujących informacji na potrzeby metod uczenia nienadzorowanego		3	4	0	
5. Przykłady zastosowania poznanych metod uczenia nienadzorowanego		3	4	0	
Metody kształcenia	Wykład z prezentacji, laboratoria komputerowe w środowisku języka R				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowania, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)			EP1,EP2,EP3,EP4	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Studenci oceniani są na podstawie zaliczenia przy komputerze podczas zajęć, na podstawie 3-5 zadań z treści. Ocena laboratoriów to średnia arytmetyczna ocen zadań (równe wagi). Egzamin pisemny zawiera pięć pytań teoretycznych. Aby zdać, należy odpowiedzieć poprawnie na 3 z nich albo w 60% na wszystkie.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest ocena z egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	wybrane metody uczenia nienadzorowanego		Ważona	
	3	wybrane metody uczenia nienadzorowanego [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,00
	3	wybrane metody uczenia nienadzorowanego [wykład]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	James G., Witten D., Hastie T., Tibshirani R. (2013): An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer, New York				
Literatura uzupełniająca	Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. (2017): The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference and Prediction, Springer				
	Wickham H., Grolemund G. (2016): R for Data Science. Import, tidy, transform, visualize and model data, O'Reilly				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		4	0		
Przygotowanie się do zajęć		38	0		
Studiowanie literatury		38	0		
Udział w konsultacjach		10	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		30	0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		150			
Liczba punktów ECTS		6			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-25/26Z						
Nazwa przedmiotu: wybrane narzędzia business intelligence (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_60N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	15	0	ZO	4
Razem			15			4
Koordynator przedmiotu:		dr ANDREI TSIMAYEU				
Prowadzący zajęcia:		dr ANDREI TSIMAYEU				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawowymi koncepcjami Business Intelligence (BI), praktycznymi aspektami analizy danych oraz projektowaniem rozwiązań BI z wykorzystaniem narzędzi takich jak Power BI. Studenci będą rozwijać umiejętności w zakresie modelowania danych, tworzenia raportów oraz rozwiązywania rzeczywistych problemów biznesowych.				
Wymagania wstępne:		Znajomość podstaw programowania i baz danych. Rozumienie zjawisk ekonomicznych i społeczno-gospodarczych, umiejętności dostrzegania złożonych zależności między nimi.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Rozumie kluczowe wyzwania związane z pozyskiwaniem i analizą danych w kontekście procesów gospodarczych, w tym identyfikację ograniczeń dostępu do danych, optymalizację wykorzystania baz danych, rozwiązań chmurowych i technologii Big Data, niezbędnych do tworzenia systemów Business Intelligence.			K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W08
umiejętności	1	EP2	Potrafi tworzyć interaktywne dashboardy oraz przeprowadza zaawansowaną wizualizację danych, wykorzystując narzędzia Business Intelligence. Umie stosować funkcję Q&A do dynamicznego zadawania pytań i eksploracji danych w celu wspierania decyzji biznesowych.			K_U02 K_U07
	2	EP3	Potrafi analizować dane biznesowe oraz optymalizować procesy decyzyjne, wykorzystując narzędzia Business Intelligence i skalowalne rozwiązania informatyczne w celu efektywnego zarządzania zasobami i wspierania procesów gospodarczych			K_U01 K_U05 K_U06
	3	EP4	Efektywnie komunikuje wyniki analiz za pomocą interaktywnych raportów i dashboardów, wykorzystując specjalistyczną terminologię i technologie Business Intelligence, oraz prowadzi merytoryczne dyskusje dotyczące strategii i decyzji biznesowych opartych na danych.			K_U11 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest gotów do studiowania literatury fachowej i analizy dostępnych źródeł danych w kontekście projektowania i wdrażania rozwiązań Business Intelligence, krytycznie oceniając ich wartość merytoryczną i praktyczną użyteczność w procesach analizy oraz wizualizacji danych.			K_K01

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: wybrane narz dzia business intelligence					
Forma zaj : laboratorium					
1. Wprowadzenie do Business Intelligence, przegl d narz dzi BI, architektura i procesy ETL		2	1	0	
2. Import i czyszczenie danych w Power BI, praca z Power Query Editor		2	3	0	
3. Modelowanie danych, wykorzystanie DAX do oblicze i optymalizacji		2	3	0	
4. Projekt: Zastosowanie BI w rozwi zywaniu problemów biznesowych		2	1	0	
5. Tworzenie interaktywnych dashboardów, wizualizacja danych i analiza drill-down		2	3	0	
6. Publikacja raportów w Power BI Service, Q&A i dost p mobilny		2	2	0	
7. Projekt: Finalizacja rozwi za BI i prezentacja wyników w formie dashboardów		2	2	0	
Metody kształcenia	<p>Laboratoria komputerowe - wykorzystanie narz dzi BI. Projekt dotycz cy analizy danych gospodarczych, wykorzystuj cy narz dzia BI</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP5	
	PROJEKT			EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<p>Zaliczenie składa si z dwóch elementów: 1. Kolokwium pisemnego, które weryfikuje wiedz oraz umiej tno praktycznego wykorzystania narz dzi BI.; 2. Projektu zespołowego, który ocenia zdolno zastosowania narz dzi BI w rozwi zywaniu konkretnych problemów biznesowych.</p> <p>Kryteria oceny projektu: Oryginalno uj cia tematu (20%), Adekwatno metody (20%), Kompletno rozwi zania (50%), Terminowo (10%).</p> <p>Student otrzymuje ocen dostateczn , gdy uzyska co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi z kolokwium oraz 60% punktów według kryteriów oceny projektu.</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu ustalana jest jako rednia arytmetyczna oceny z kolokwium oraz oceny z projektu, zaokr glona do najbli szej oceny zgodnej z regulaminem studiów, pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z ka dej cz ci.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	wybrane narz dzia business intelligence		Ważona	
	2	wybrane narz dzia business intelligence [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Deckler G. (2023): Pierwsze kroki w Power BI: kompletny przewodnik po praktycznej analizie biznesowej, Wydawnictwo Helion, Gliwice :
	Rad R. (2019): Power BI from Rookie to Rock Star – Book Four: Power BI Modelling and DAX, RADACAD Systems Limited, Whangaparaoa, New Zealand (wersja online: https://radacad.com/online-book-power-bi-from-rookie-to-rockstar) :
	Rad R. (2019): Power BI from Rookie to Rock Star – Book One: Power BI Essentials, RADACAD Systems Limited, Whangaparaoa, New Zealand (wersja online: https://radacad.com/online-book-power-bi-from-rookie-to-rockstar) :
	Rad R. (2019): Power BI from Rookie to Rock Star – Book Three: Power Query and Data Transformation in Power BI, RADACAD Systems Limited, Whangaparaoa, New Zealand (wersja online: https://radacad.com/online-book-power-bi-from-rookie-to-rockstar) :
	Rad R. (2019): Power BI from Rookie to Rock Star – Book Two: Visualizations in Power BI, RADACAD Systems Limited, Whangaparaoa, New Zealand (wersja online: https://radacad.com/online-book-power-bi-from-rookie-to-rockstar) :
	Raviv G. (2023): Power Query w Excelu i Power BI: zbieranie i przekształcanie danych, Wydawnictwo Helion, Gliwice :
	Russo M., Ferrari A. (2020): Kompletny przewodnik po DAX: analiza biznesowa przy użyciu Microsoft Power BI, SQL Server Analysis Services i Excel, 2 wydanie uzupełnione i rozszerzone, Wydawnictwo APN Promise, Warszawa :
Literatura uzupełniająca	Bakhshi S., Wade C. (2023): Modelowanie danych z Power BI dla ekspertów analityki. Jak w pełni wykorzystać możliwości Power BI, Wydawnictwo Helion, Gliwice :
	Berman K., Knight J., Case J. (2021): Inteligencja finansowa: co przedsiębiorca musi wiedzieć o liczbach, Wydawnictwo Helion, Gliwice :
	Deckler G., Powell B. (2023): Microsoft Power BI dla zaawansowanych. Eksperckie techniki tworzenia interaktywnych analiz w świecie biznesu, Wydawnictwo Helion, Gliwice :
	Diepeveen M.-J. (2023): Power BI i sztuczna inteligencja. Jak w pełni wykorzystać funkcje AI dostępne w Power BI, Wydawnictwo Helion, Gliwice :
	Etaati L. (2017): Advance Analytics with Power BI and R, RADACAD Systems Limited, Auckland, New Zealand (wersja online: https://radacad.com/online-book-power-bi-from-rookie-to-rockstar) :
	Hyman J. (2023): Microsoft Power BI dla bystrzaków, Wydawnictwo Helion, Gliwice :
	Knight D., Ostrowsky E., Pearson M., Schacht B. (2023): Microsoft Power BI. Jak modelować i wizualizować dane oraz budować narracje cyfrowe. Wydanie III, Wydawnictwo Helion, Gliwice :

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	22	0
Studiowanie literatury	23	0
Udział w konsultacjach	3	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	