

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-26/27Z						
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		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	laboratorium	12	0	ZO	4
		wykład	8	0	ZO	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr ANNA GDAKOWICZ				
Prowadzący zajęcia:		dr ANNA GDAKOWICZ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta z metodami analizy danych dotyczących rynku nieruchomości. Praktyczne zastosowanie technik modelowania statystycznego w analizie zmiennych charakteryzujących rynek nieruchomości. Kształtowanie umiejętności wizualizacji danych i raportowania wyników analiz dotyczących rynku nieruchomości.				
Wymagania wstępne:		Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu statystyki, metod analizy danych oraz języków programowania na poziomie podstawowym.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna metody i narzędzia służące pozyskiwaniu, przetwarzaniu, prezentacji i analizowaniu danych statystycznych			K_W07
	2	EP2	Zna możliwości zastosowań pakietów statystycznych w analizie danych z rynku nieruchomości			K_W05
umiejętności	1	EP3	Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę z zakresu wykorzystania pakietów statystycznych w analizowaniu zjawisk rynku nieruchomości			K_U02
	2	EP4	Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg zjawiska na rynku nieruchomości z wykorzystaniem pakietów statystycznych.			K_U05
	3	EP5	Potrafi przygotować raporty analityczne oraz wizualizacje danych wspomagające procesy decyzyjne na rynku nieruchomości			K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	Dostrzega przydatność pakietów statystycznych w praktycznych zastosowaniach na rynku nieruchomości			K_K02
	2	EP7	Wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje i przestrzega zasad etyki zawodowej w pracy z danymi			K_K06
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: analiza danych z rynku nieruchomości						
Forma zajęć: 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
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2
	PROJEKT				EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ 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 osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie umiejętności oraz projektu własnego tworzonego w formie pracy grupowej, który weryfikuje osiągnięcie 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 osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy, skala ocen: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry. 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).				
	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 [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	analiza danych z rynku nieruchomości [wykład]	zaliczenie z oceną		
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-Koćmiel 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 Majątkowych, 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
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-26/27Z						
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		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	laboratorium	12	0	ZO	4
		wykład	8	0	E	
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta z zagadnieniem popytu konsumpcyjnego i metodami analizy i modelowania go przy wykorzystaniu narzędzi i technik typowych dla data science. Nauka identyfikacji kluczowych czynników kształtujących popyt konsumpcyjny na poszczególne rodzaje dóbr, zapoznanie z metodami i technikami stosowanymi w analizie i modelowaniu tej kategorii ekonomicznej, i umożliwienie ich zastosowania w praktyce gospodarczej.				
Wymagania wstępne:		Podchodząc do przedmiotu, student powinien posiadać elementarną wiedzę z zakresu ekonomii i analizy danych. Wymagana jest również znajomość języków programowania Python i R na poziomie podstawowym.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna pojęcia i techniki związane z analizą i modelowaniem popytu konsumpcyjnego, potrafi określić czynniki kształtujące popyt konsumpcyjny.			K_W05
	2	EP2	Student zna możliwości praktycznego zastosowania analizy i modelowania popytu konsumpcyjnego w rzeczywistości gospodarczej.			K_W11 K_W12
umiejętności	1	EP3	Student potrafi w praktyce zastosować wiedzę z zakresu analizy i modelowania popytu konsumpcyjnego, korzystając z poznanych na zajęciach metod i narzędzi analitycznych.			K_U02
	2	EP4	Student potrafi dobrać odpowiednie techniki analityczne do postawionego przed nim problemu.			K_U01
	3	EP5	Student potrafi zinterpretować wyniki swoich analiz oraz ocenić ich przydatność i poprawność.			K_U04
kompetencje społeczne	1	EP6	Student wykazuje gotowość do rozwijania swoich kompetencji i działa w sposób nastawiony na rozwiązywanie problemów.			K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: analiza i modelowanie popytu konsumpcyjnego						
Forma zajęć: 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		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 POPRZECZ 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, skala ocen: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry).				
	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 średniej
	3	analiza i modelowanie popytu konsumpcyjnego		Arytmetyczna	
	3	analiza i modelowanie popytu konsumpcyjnego [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	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
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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: controlling (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_57N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
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	9	0	ZO	4
		wykład	6	0	E	
Razem			15			4
Koordynator przedmiotu:		dr PRZEMYSŁAW MUĆKO				
Prowadzący zajęcia:		dr PRZEMYSŁAW MUĆKO				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z nowoczesną koncepcją controllingu wspierającego zarządzanie przedsiębiorstwem oraz przedstawienie instrumentów controllera i sposobu ich wykorzystania zgodnie z przyjętymi celami przedsiębiorstwa.				
Wymagania wstępne:		Znajomość systemu rachunkowości oraz podstawowych zagadnień z zakresu finansów, zarządzania i ekonomii				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna zasady funkcjonowania przedsiębiorstwa ukierunkowanego na realizację celów z uwzględnieniem aspektów finansowo-księgowych, zarządczych oraz zrównoważonego rozwoju.			K_W12
	2	EP2	Zna metody, narzędzia i techniki wykorzystywane w procesie planowania, kontroli i zasilania w informacje wspierające skuteczną realizację celów przedsiębiorstw.			K_W11
umiejętności	1	EP3	Potrafi zaproponować rozwiązania problemów decyzyjnych związanych z alokacją zasobów przedsiębiorstwa z wykorzystaniem narzędzi controllingowych			K_U01
	2	EP4	Potrafi samodzielnie oraz w grupie - w różnych rolach - pozyskiwać informację, aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności na potrzeby rozwiązania problemów decyzyjnych przedsiębiorstwa			K_U07 K_U13
kompetencje społeczne	1	EP5	Docenia konieczność ustawicznego kształcenia i podnoszenia kwalifikacji zawodowych controllera.			K_K01 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: controlling						
Forma zajęć: wykład						
1. Geneza, istota, funkcje i zadania controllingu w przedsiębiorstwach i instytucjach, z uwzględnieniem zrównoważonego 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. Rachunkowość 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 uwarunkowań 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 POPRZECZ 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: Osiągnięcie efektów kształcenia z wykładów jest oceniane na podstawie egzaminu pisemnego Forma i warunki zaliczenia laboratorium: Ocena projektu controllingowego oraz bieżące realizowanie zadań w czasie laboratoriów Skala ocen: 50% liczby punktów - dostateczny, 60% - dostateczny plus, 70% - dobry, 80% - dobry plus, 90% - b. dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę 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 oceną		
	2	controlling [wykład]	egzamin		
Literatura podstawowa	Nowak E. i in. (2023): Controlling dla menedżerów. Wyd. III, CeDeWu, Warszawa				
	Świdorska G.K. i in. (2017): Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza, MAC Consulting, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Sierpińska M., Sierpińska-Sawicz A., Węgrzyn R. (2019): Controlling finansowy w przedsiębiorstwie, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa				
	Skoczylas W., Niemiec A. (red) (2023): Leksykon mierników dokonań, 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
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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: data science w finansach (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_65N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	18	0	ZO	4
Razem			18			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ WIŚNIEWSKI				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. TOMASZ WIŚNIEWSKI				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu "Data science w finansach" jest zapoznanie studentów z praktycznym wykorzystaniem narzędzi analizy danych w obszarze finansów, z naciskiem na tworzenie interaktywnych aplikacji i dashboardów dostępnych online. Studenci nauczą się analizować dane finansowe, wizualizować je w sposób wspomagający podejmowanie decyzji oraz projektować interaktywne narzędzia do prezentacji wyników analizy. Przedmiot przygotowuje studentów do praktycznego wykorzystania zdobytych umiejętności w analizie rynku finansowego, ocenie wyników finansowych przedsiębiorstw oraz w komunikacji wyników analizy w profesjonalnym środowisku.				
Wymagania wstępne:		Wymagania wstępne: 1. Podstawy programowania w języku programowania aplikacji online: Znajomość podstawowych struktur danych (wektory, ramki danych, listy). Umiejętność pracy z pakietami do obróbki, analizy i wizualizacji danych. Podstawy importu i przetwarzania danych. 2. Podstawy analizy finansowej: Rozumienie podstawowych pojęć finansowych (np. aktywa, pasywa, przychody, koszty). Ogólna znajomość struktur sprawozdań finansowych (np. bilans, rachunek zysków i strat). 3. Umiejętność pracy z danymi: Podstawy pracy z danymi numerycznymi i tabelarycznymi. Umiejętność interpretacji prostych wizualizacji (np. wykresy liniowe, słupkowe). 4. Podstawowa znajomość statystyki: Średnia, mediana, odchylenie standardowe. Znajomość pojęć takich jak korelacja, regresja.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy analizy danych finansowych i specyfikę danych giełdowych oraz sprawozdań finansowych.			K_W05
	2	EP2	Student rozumie zasady tworzenia aplikacji interaktywnych w online.			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 programowania z bibliotekami wspierającymi analizę danych.	K_U01 K_U02 K_U06 K_U07	
	2	EP5	Student tworzy interaktywne dashboardy finansowe dostępne online, umożliwiające 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 online.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U10	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student potrafi pracować w grupie, rozdzielać zadania oraz wspólnie tworzyć projekt.	K_K01 K_K05	
	2	EP8	Student rozumie znaczenie transparentności i efektywności w komunikacji wyników analizy finansowej.	K_K01 K_K05	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				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 sprawozdań finansowych (np. bilans, rachunek zysków i strat).			4	1	0
2. Podstawy pracy z językiem programowania aplikacji online: Pakiety do analizy danych. Przegląd danych finansowych i przygotowanie ich do analizy.			4	3	0
3. Tworzenie aplikacji online: Struktura aplikacji (Server, aplikacja główna). Podstawowe elementy interfejsu użytkownika (slidery, wybór grup, filtry). Obsługa danych dynamicznych w aplikacji online.			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 aplikacjach online: Interaktywne tabele. Wykresy interaktywne. Eksport danych i raportów (plik .csv, generowanie raportów PDF).			4	4	0
6. Podsumowanie i prezentacja projektów: Omówienie przykładów aplikacji on-line z zastosowaniami finansowymi. Prezentacja projektów stworzonych przez studentów.			4	2	0
Metody kształcenia	Zajęcia realizowane w laboratorium komputerowym, w środowisku języka programowania aplikacji on-line.				
	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 POPRZECZ 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 zajęciach (min. 87% obecności). Wykonanie zadań domowych i projektów częściowych. Przygotowanie końcowego projektu aplikacji online w grupach (2-3 osoby). Prezentacja i obrona projektu na ostatnich zajęciach. Skala ocen: 5.0: efekty uczenia się zostały uzyskane, z ewentualnymi drugorzędnymi nieścisłościami; 4.5: efekty zostały uzyskane z nielicznymi błędami; 4.0: efekty zostały uzyskane z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; 3.5: efekty zostały uzyskane ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; 3.0: efekty zostały uzyskane na poziomie minimalnym z dużymi błędami lub niedociągnięciami; 2.0: efekty uczenia się nie zostały uzyskane.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Aktywność na zajęciach - 20% oceny: Udział w dyskusjach, zaangażowanie w ćwiczenia. Zadania częściowe - 30% oceny: Poprawność i jakość rozwiązań zadań realizowanych podczas zajęć. Projekt końcowy - 50% oceny: Poprawność techniczna aplikacji (20%). Funkcjonalność i intuicyjność interfejsu (10%). Jakość wizualizacji i analiz (10%). Prezentacja i obrona projektu (10%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	data science w finansach		Ważona	
	4	data science w finansach [laboratorium]	zaliczenie z oceną		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., Golemund, G. (2017): R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data, O'Reilly				
	Zumel, N., Mount, J. (2021): Język R i analiza danych w praktyce. Wydanie II, Helion, Gliwice				
Literatura uzupełniająca	Golemund, 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			
Zajęcia dydaktyczne		18	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		34	0		
Studiowanie literatury		30	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		14	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: drzewa regresyjne i klasyfikacyjne (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_62N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		dr KRZYSZTOF DMYTRÓW				
Cele przedmiotu:		Uzyskanie wiedzy teoretycznej oraz wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych. Nabycie umiejętności praktycznej obsługi C&RT w w języku programowania do analizy danych.				
Wymagania wstępne:		Student posiada zdolność czytania i rozumienia wywodu logicznego. Student posiada podstawową wiedzę z zakresu statystyki, ekonometrii oraz analizy wielowymiarowej. Student posiada ogólnoeconomiczną wiedzę z zakresu ekonomii (w skali mikro i makro).				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę 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 zastosować			K_W01 K_W07
umiejętności	1	EP3	Student potrafi samodzielnie sformułować problem badawczy (z zakresu ekonomii) i doprowadzić do jego rozwiązania z wykorzystaniem poznanych metod podziału na klasy.			K_U02 K_U05
	2	EP4	Student umie w praktyce zastosować poznane metody C&RT oraz dokonać interpretacji i raportowania uzyskanych wyników			K_U02 K_U05
	3	EP5	Student potrafi pracować 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 uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu metod klasyfikacyjnych w procesie ustawicznego kształcenia			K_K01 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: drzewa regresyjne i klasyfikacyjne						
Forma zajęć: wykład						
1. Zagadnienia klasyfikacyjne i regresyjne - definicja, istota, różnice					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 zajęć: laboratorium					
1. Opracowanie danych na potrzeby zastosowania drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych			3	4	0
2. Zastosowanie drzew klasyfikacyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych - zastosowanie arkusza kalkulacyjnego oraz języka programowania do analizy danych			3	6	0
3. Zastosowanie drzew regresyjnych w analizie zjawisk ekonomicznych - zastosowanie arkusza kalkulacyjnego oraz języka programowania do analizy danych			3	6	0
4. Weryfikacja otrzymanych wyników dla drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych			3	4	0
Metody kształcenia	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego oraz języka programowania do analizy danych. 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, 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,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	Zaliczenie laboratoriów: Opracowanie projektu grupowego (w grupach 2-3 osobowych) uwzględniającego 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: ocena dostateczna: w projekcie wykorzystana jest tylko jedna metoda konstrukcji drzew klasyfikacyjnych lub regresyjnych, ocena dostateczny plus: w projekcie wykorzystana jest więcej niż jedna metoda konstrukcji drzew klasyfikacyjnych lub regresyjnych, 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, 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. 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.				
	Zaliczenie wykładów: Egzamin pisemny w formie testu zawierającego 10 pytań zamkniętych, z których część stanowią pytania jednokrotnego wyboru, a część pytania wielokrotnego wyboru. Student otrzymuje ocenę pozytywną, jeżeli udzieli poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 5 z 10 pytań. Progi uzyskania poszczególnych ocen: ocena dostateczna: prawidłowa odpowiedź na 5 lub 6 pytań, ocena dostateczny plus: prawidłowa odpowiedź na 7 pytań, ocena dobry: prawidłowa odpowiedź na 8 pytań, ocena dobry plus: prawidłowa odpowiedź na 9 pytań. ocena bardzo dobry: prawidłowa odpowiedź na 10 pytań.				
	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 średniej
	3	drzewa regresyjne i klasyfikacyjne		Arytmetyczna	
	3	drzewa regresyjne i klasyfikacyjne [wykład]	egzamin		
	3	drzewa regresyjne i klasyfikacyjne [laboratorium]	zaliczenie z ocena		

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
ŁĄCZNY 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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: eksploracyjna analiza danych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_58N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
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	20	0	ZO	4
		wykład	10	0	ZO	
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:	dr SEBASTIAN GNAT					
Prowadzący zajęcia:	dr SEBASTIAN GNAT					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i rozwinięcie umiejętności eksploracyjnej analizy danych, obejmującej krytyczną ocenę jakości danych, identyfikację prawidłowości statystycznych oraz stosowanie technik wizualizacji w celu formułowania wniosków. Studenci nauczą się efektywnie wykorzystywać narzędzia programistyczne i metody analityczne do analizy zbiorów danych.					
Wymagania wstępne:	Znajomość podstaw statystyki opisowej oraz matematycznej i programowania komputerów.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
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 różne 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 wymiarowości.			K_W08
umiejętności	1	EP4	Student potrafi przeprowadzić eksploracyjną analizę danych, w tym obliczyć podstawowe statystyki opisowe i zinterpretować wyniki.			K_U02
	2	EP5	Student potrafi przygotować i zwizualizować dane przy użyciu odpowiednich narzędzi i bibliotek programistycznych.			K_U05
	3	EP6	Student potrafi zidentyfikować i odpowiednio obsłużyć braki danych oraz wartości odstające w zbiorze danych, a także zastosować techniki redukcji wymiarowości.			K_U06
kompetencje społeczne	1	EP7	Student potrafi krytycznie ocenić jakość i wiarygodność analizowanych danych oraz wyników eksploracyjnej analizy danych.			K_K02
	2	EP8	Student rozumie potrzebę stałego rozwijania umiejętności analitycznych i doskonalenia warsztatu pracy z danymi.			K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: eksploracyjna analiza danych						

Forma zajęć: 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 odstających			2	2	0
5. Redukcja wymiarowości w EDA			2	2	0
6. Automatyzacja eksploracyjnej analizy danych			2	1	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Podstawowe narzędzia informatyczne stosowane w EDA			2	2	0
2. Jednowymiarowa analiza statystyczna			2	3	0
3. Statystyczna analiza współzależności			2	3	0
4. Obsługa braków w danych			2	2	0
5. Wykrywanie anomalii i wartości odstających			2	3	0
6. Redukcja wymiarowości			2	2	0
7. Wizualizacja zaawansowana			2	2	0
8. Case study			2	3	0
Metody kształcenia	Wykłady prowadzone są z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Laboratoria komputerowe prowadzone przy stanowiskach komputerowych, na których studenci realizując zadania nabywają umiejętności przewidzianych dla 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	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			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	Studenci oceniani są na podstawie pisemnego zaliczenia obejmującego wiedzę przekazaną na wykładach (w formie testu) oraz sprawdzianu przy stanowisku komputerowym obejmującego umiejętności zdobyte przez studentów podczas laboratoriów. Skala ocen: 50% - dostateczny, 60% - dostateczny plus, 70% - dobry, 80% - dobry plus, 90% - b. dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z zaliczenia weryfikującego wiedzę zdobytą na wykładach oraz z realizacji wyznaczonego zadania przy stanowisku komputerowym.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	eksploracyjna analiza danych		Arytmetyczna	
	2	eksploracyjna analiza danych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	2	eksploracyjna analiza danych [wykład]	zaliczenie z oceną		
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 uzupełniająca					

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
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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: etykieta językowa w kontaktach zawodowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3442_8N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Celem zajęć jest doskonalenie kompetencji komunikacyjnej studentów. W ramach wykładu omówione zostaną językowe i kulturowe aspekty grzeczności językowej w Polsce oraz innych krajach, a także zasady savoir-vivre?u w kontaktach towarzyskich i zawodowych.					
Wymagania wstępne:	Elementarna wiedza z zakresu komunikacji językowej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna pojęcie etykiety językowej i jej funkcję w kontaktach międzyludzkich			
	2	EP2	zna normy polskiej grzeczności językowej			
	3	EP3	ma wiedzę na temat pragmatycznych aspektów komunikacji językowej			
umiejętności	1	EP4	potrafi w praktyce wykorzystać normy grzeczności językowej			
	2	EP5	potrafi dostosować język wypowiedzi do sytuacji komunikacyjnej			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do ciągłego doskonalenia swoich kompetencji językowych			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: etykieta językowa w kontaktach zawodowych						
Forma zajęć: wykład						
1. Istota i zasady etykiety językowej; warunki sprawności i skuteczności komunikacyjnej					4	2 0
2. Grzeczność językowa w komunikacji bezpośredniej i korespondencji; tytułatura, zwroty adresatywne, relacje oficjalne, relacje "na ty", warunki zmiany relacji					4	2 0
3. Strategie językowe wobec różnych sytuacji komunikacyjnych i grup odbiorców (m.in.: oficjalność - potoczność, etykieta biznesowa- etykieta towarzyska)					4	2 0
4. Kulturowe determinanty grzeczności językowej; modele grzeczności językowej w różnych krajach					4	2 0
5. Etykieta językowa 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
	KOŁOKWIUM				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	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 60% punktów z kolokwium (3 pytania otwarte).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z wykładu stanowi ocenę z przedmiotu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	etykieta językowa w kontaktach zawodowych		Ważona	
	4	etykieta językowa w kontaktach zawodowych [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	M. Marcjanik (2007): Grzeczność w komunikacji językowej, Warszawa				
	M. Marcjanik (2009): Mówimy uprzejmie. Poradnik językowego savor-vivre'u, Warszawa				
	M. Marcjanik (2015): Słownik językowego savoir vivre'u, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	H. Zgółkowa, T. Zgółka (2004): Językowy savoir-vivre. Praktyczny poradnik posługiwania się polszczyzną w sytuacjach oficjalnych i towarzyskich, Warszawa				
	M. Marcjanik (red.) (2007): Grzeczność na krańcach świata , 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		
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-26/27Z							
Nazwa przedmiotu: finanse stosowane (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_50N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:		
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	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					
Prowadzący zajęcia:		dr PAWEŁ WITKOWSKI					
Cele przedmiotu:		Nabycie przez studentów wiedzy z zakresu finansów i umiejętności praktycznego wykorzystania tej wiedzy w procesie gospodarowania.					
Wymagania wstępne:		Znajomość podstawowych kategorii ekonomicznych. Umiejętność korzystania ze źródeł wiedzy pierwotnych i wtórnych dostępnych w Internecie i w literaturze.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Ma wiedzę o zjawiskach, kategoriach i instrumentach finansowych.			K_W01 K_W09	
umiejętności	1	EP2	Jest gotów do uwzględniania wiedzy z zakresu finansów do podejmowania decyzji finansowych.			K_U01	
	2	EP3	Potrafi przewidzieć skutki finansowe zdarzeń gospodarczych.			K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów poszerzać swoją wiedzę oraz rozwijać umiejętności z zakresu finansów.			K_K01 K_K02	
	2	EP5	Jest zainteresowany przekazywaniem swojej wiedzy otoczeniu społecznemu.			K_K03	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: finanse stosowane							
Forma zajęć: 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. Przegląd najważniejszych źródeł informacji gospodarczych.					1	1	0
6. Ewolucja makrootoczenia: dynamika struktur i procesów, cykliczność, kryzys finansowy.					1	1	0
Forma zajęć: laboratorium							

1. Wartość pieniądza w czasie - wprowadzenie.		1	1	0	
2. Kredyty bankowe - procedury ustalania oprocentowania, sporządzanie 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		
	KOŁOKWIUM		EP2,EP3		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ 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	Egzamin w formie testu pisemnego (pytania testowe i pytania otwarte) obejmującego 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). Skala ocen: 51%-60% - dostateczny, 61%-70% - dostateczny plus, 71%-80% - dobry, 81%-90% - dobry plus, 91% i więcej - b. dobry. 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 oceną		
Literatura podstawowa	Drozdowicz-Bieć,M. (2012): Cykle i wskaźniki koniunktury, Poltext, Warszawa				
	Gruszczyński, M. (2012): Empiryczne finanse przedsiębiorstw. Mikroekonometria finansowa., Difin, Warszawa				
	Iwin-Garżyńska, 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 rynkową 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
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-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3507_16N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język angielski język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	mgr EWA STEFANOWSKA					
Prowadzący zajęcia:	mgr EWA STEFANOWSKA					
Cele przedmiotu:	Konsolidacja materiału na poziomie B2 - B2+, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej terminologii specjalistycznej związanej ze studiowanym kierunkiem na poziomie B2+.					
Wymagania wstępne:	Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	1	EP1	student potrafi: - czytać i analizować teksty specjalistyczne o wysokim stopniu trudności, - formułować jasne, spójne i precyzyjne wypowiedzi ustne w kontekście zawodowym, - przygotować prezentację, raport lub e-mail z użyciem właściwej terminologii, - argumentować, negocjować i uczestniczyć w dyskusjach branżowych, - wykorzystywać strategie językowe do skutecznej komunikacji w sytuacjach formalnych			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP2	student: - jest świadomy potrzeby ciągłego doskonalenia kompetencji językowych, - wykazuje odpowiedzialność za jakość i poprawność językową swojej komunikacji, - jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy specjalistycznej w języku angielskim			K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: język angielski						
Forma zajęć: lektorat						
1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; podstawowa i zaawansowana terminologia branżowa; analiza znaczenia terminów w kontekście studiów					3	5 0

2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; prezentacje specjalistyczne (struktura, język, styl)		3	5	0	
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; e-maile formalne i półformalne; raporty, streszczenia, notatki służbowe		3	5	0	
Metody kształcenia	Konwersacje. Symulacja scenek z życia codziennego. Słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości. Oglądanie materiałów audiowizualnych. Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Ćwiczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne). Pisanie krótkich tekstów (maile, listy). 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		
	SPRAWDZIAN		EP1		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)		EP1,EP2		
	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	Warunki uzyskania zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium. Ocena: bardzo dobry - zakładane efekty uczenia zostały osiągnięte, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów; dobry plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z nielicznymi błędami; dobry - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie minimalnym z dużymi błędami i niedociągnięciami; niedostateczny - zakładane efekty uczenia się nie zostały osiągnięte Forma zaliczenia semestru - zaliczenie na ocenę Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ocena z zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen częściowych uzyskanych w trakcie semestru. Zasady wyliczania oceny ze sprawdzianu i kolokwium: 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z lektoratu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język angielski		Ważona	
	3	język angielski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Według wyboru lektora - przykładowe wydawnictwa oferujące podręczniki do nauki języka angielskiego na poziomie B2+: Cambridge University Press, Oxford University Press, Pearson Education (Longman), Macmillan, Express Publishing, National Geographic Learning :				
Literatura uzupełniająca	Zalecany jest dodatkowy podręcznik/ćwiczenia z tego samego poziomu realizowany samodzielnie przez studenta :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		

Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	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-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język francuski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3509_14N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język francuski język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	mgr REGINA PTAK					
Prowadzący zajęcia:	mgr REGINA PTAK					
Cele przedmiotu:	Konsolidacja materiału na poziomie B2 - B2+, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej terminologii specjalistycznej związanej ze studiowanym kierunkiem na poziomie B2+.					
Wymagania wstępne:	Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	1	EP1	student potrafi: - czytać i analizować teksty specjalistyczne o wysokim stopniu trudności, - formułować jasne, spójne i precyzyjne wypowiedzi ustne w kontekście zawodowym, - przygotować prezentację, raport lub e-mail z użyciem właściwej terminologii, - argumentować, negocjować i uczestniczyć w dyskusjach branżowych, - wykorzystywać strategie językowe do skutecznej komunikacji w sytuacjach formalnych			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP2	student: - jest świadomy potrzeby ciągłego doskonalenia kompetencji językowych, - wykazuje odpowiedzialność za jakość i poprawność językową swojej komunikacji, - jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy specjalistycznej w języku francuskim			K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: język francuski						
Forma zajęć: lektorat						
1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; podstawowa i zaawansowana terminologia branżowa; analiza znaczenia terminów w kontekście studiów					3	5 0

2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; prezentacje specjalistyczne (struktura, język, styl)		3	5	0	
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; e-maile formalne i półformalne; raporty, streszczenia, notatki służbowe		3	5	0	
Metody kształcenia	Konwersacje. Symulacja scenek z życia codziennego. Słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości. Oglądanie materiałów audiowizualnych. Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Ćwiczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne). Pisanie krótkich tekstów (maile, listy). 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			
	SPRAWDZIAN	EP1			
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP2			
	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	Warunki uzyskania zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium. Ocena: bardzo dobry - zakładane efekty uczenia zostały osiągnięte, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów; dobry plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z nielicznymi błędami; dobry - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie minimalnym z dużymi błędami i niedociągnięciami; niedostateczny - zakładane efekty uczenia się nie zostały osiągnięte Forma zaliczenia semestru - zaliczenie na ocenę Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ocena z zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych uzyskanych w trakcie semestru. Zasady wyliczania oceny ze sprawdzianu i kolokwium: 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z lektoratu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język francuski		Ważona	
	3	język francuski [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Według wyboru lektora - przykładowe wydawnictwa oferujące podręczniki do nauki języka francuskiego na poziomie B2+: Didier, CLE International :				
Literatura uzupełniająca	Zalecany jest dodatkowy podręcznik/ćwiczenia z tego samego poziomu realizowany samodzielnie przez studenta :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		10	0		

Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	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-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język hiszpański (OGÓLNOUCZELNIA NE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3507_13N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język hiszpański język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	dr PIOTR WAHL					
Prowadzący zajęcia:	dr PIOTR WAHL					
Cele przedmiotu:	Konsolidacja materiału na poziomie B2 - B2+, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej terminologii specjalistycznej związanej ze studiowanym kierunkiem na poziomie B2+.					
Wymagania wstępne:	Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	1	EP1	student potrafi: - czytać i analizować teksty specjalistyczne o wysokim stopniu trudności, - formułować jasne, spójne i precyzyjne wypowiedzi ustne w kontekście zawodowym, - przygotować prezentację, raport lub e-mail z użyciem właściwej terminologii, - argumentować, negocjować i uczestniczyć w dyskusjach branżowych, - wykorzystywać strategie językowe do skutecznej komunikacji w sytuacjach formalnych			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP2	student: - jest świadomy potrzeby ciągłego doskonalenia kompetencji językowych, - wykazuje odpowiedzialność za jakość i poprawność językową swojej komunikacji, - jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy specjalistycznej w języku hiszpańskim			K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: język hiszpański						
Forma zajęć: lektorat						
1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; podstawowa i zaawansowana terminologia branżowa; analiza znaczenia terminów w kontekście studiów					3	5 0

2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; prezentacje specjalistyczne (struktura, język, styl)			3	5	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; e-maile formalne i półformalne; raporty, streszczenia, notatki służbowe			3	5	0
Metody kształcenia	Konwersacje. Symulacja scenek z życia codziennego. Słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości. Oglądanie materiałów audiowizualnych. Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Świczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne). Pisanie krótkich tekstów (maile, listy). 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	
	SPRAWDZIAN			EP1	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2	
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	Warunki uzyskania zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium. Ocena: bardzo dobry - zakładane efekty uczenia zostały osiągnięte, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów; dobry plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z nielicznymi błędami; dobry - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie minimalnym z dużymi błędami i niedociągnięciami; niedostateczny - zakładane efekty uczenia się nie zostały osiągnięte Forma zaliczenia semestru - zaliczenie na ocenę Ocena z zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen częściowych uzyskanych w trakcie semestru. Zasady wyliczania oceny ze sprawdzianu i kolokwium: 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z lektoratu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język hiszpański		Ważona	
	3	język hiszpański [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Przykładowe wydawnictwa oferujące podręczniki do nauki języka hiszpańskiego na poziomie B2+ : np. Nueva edición 2022/ SGEL, Metodo de Espanol 4 2023/Avaya, NUEVO DELE B2- C1/Spanish Classes Live, Espa?ol en marcha 3, Nueva edición, C. Sardinero Marcos, F. Castro Viudez, wyd. SGEL, 2022SGEL, Metodo de Espanol 4 2023/Avaya, NUEVO DELE B2- C1/Spanish Classes Live, "Spanish - 30" Prof. dr Piotr Wahl /Uniwersytet Szczeciński				
Literatura uzupełniająca	Hiszpańska Gramatyka Inaczej B2-C1 wyd. Preston Publishing, "Spanish - 30" Prof. dr Piotr Wahl /Uniwersytet Szczeciński, Gramática de uso del espa?ol A1-B2, L. Aragonés, R. Palencia, wyd. SM, 2010,Uso de la gramática espa?ola Intermedio, F. Castro, wyd. Edelsa, 2020, Platformy do nauki języka hiszpańskiego: • campus.difusion.com; profedelee.e				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15		0	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	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-26/27Z						
Moduł: Język obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: język niemiecki (OGÓLNOUCZELNIA NE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3508_15N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 3 - język niemiecki język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:	mgr JOANNA ŚWIĄTKOWSKA					
Prowadzący zajęcia:	mgr JOANNA ŚWIĄTKOWSKA					
Cele przedmiotu:	Konsolidacja materiału na poziomie B2 - B2+, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej terminologii specjalistycznej związanej ze studiowanym kierunkiem na poziomie B2+.					
Wymagania wstępne:	Poziom kompetencji językowej definiowanej jako B2.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiejętności	1	EP1	student potrafi: - czytać i analizować teksty specjalistyczne o wysokim stopniu trudności, - formułować jasne, spójne i precyzyjne wypowiedzi ustne w kontekście zawodowym, - przygotować prezentację, raport lub e-mail z użyciem właściwej terminologii, - argumentować, negocjować i uczestniczyć w dyskusjach branżowych, - wykorzystywać strategie językowe do skutecznej komunikacji w sytuacjach formalnych			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP2	student: - jest świadomy potrzeby ciągłego doskonalenia kompetencji językowych, - wykazuje odpowiedzialność za jakość i poprawność językową swojej komunikacji, - jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy specjalistycznej w języku niemieckim			K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: język niemiecki						
Forma zajęć: lektorat						
1. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; podstawowa i zaawansowana terminologia branżowa; analiza znaczenia terminów w kontekście studiów					3	5 0

2. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; prezentacje specjalistyczne (struktura, język, styl)			3	5	0
3. Zajęcia doskonalące wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnoszące się do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w wybranym podręczniku, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki odnoszącej się do kierunku studiów; e-maile formalne i półformalne; raporty, streszczenia, notatki służbowe			3	5	0
Metody kształcenia	Konwersacje. Symulacja scenek z życia codziennego. Słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości. Oglądanie materiałów audiowizualnych. Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Ćwiczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne). Pisanie krótkich tekstów (maile, listy). 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	
	SPRAWDZIAN			EP1	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2	
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	Warunki uzyskania zaliczenia: aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianów i kolokwium. Ocena: bardzo dobry - zakładane efekty uczenia zostały osiągnięte, z ewentualnymi pojedynczymi i drugorzędnymi nieścisłościami, które nie mają znaczenia dla osiągnięcia poszczególnych efektów; dobry plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z nielicznymi błędami; dobry - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte z kilkoma zauważalnymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny plus - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte ze znaczącymi błędami lub niedociągnięciami; dostateczny - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na poziomie minimalnym z dużymi błędami i niedociągnięciami; niedostateczny - zakładane efekty uczenia się nie zostały osiągnięte Forma zaliczenia semestru - zaliczenie na ocenę Zasady wyliczania oceny z przedmiotu Ocena z zaliczenia jest średnią arytmetyczną ocen częściowych uzyskanych w trakcie semestru. Zasady wyliczania oceny ze sprawdzianu i kolokwium: 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z lektoratu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	język niemiecki		Ważona	
	3	język niemiecki [lektorat]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		10	0		

Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	3	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: matematyka w data science (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_52N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MAŁGORZATA GUZOWSKA				
Cele przedmiotu:		1. Zapoznanie studentów z podstawowymi i zaawansowanymi zagadnieniami matematycznymi stosowanymi w data science. 2. Rozwinięcie umiejętności analitycznych i zastosowania narzędzi matematycznych w analizie danych. 3. Przygotowanie do pracy z modelami uczenia maszynowego i eksploracji danych.				
Wymagania wstępne:		Podstawowa znajomość matematyki na poziomie licencjatu.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie pojęcia matematyczne stosowane w data science			K_W06
umiejętności	1	EP2	Potrafi zastosować zaawansowane narzędzia matematyczne we wnioskowaniu z danych			K_U02 K_U05
	2	EP3	Potrafi implementować metody matematyczne w Pythonie do analizy danych			K_U02 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP4	Student potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę w zakresie nowych metod matematycznych i ich zastosowań w Data Science.			K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: matematyka w data science						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do matematyki w Data Science					1	1 0
2. Wektory: tworzenie i wizualizacja wektorów w wybranym języku programowania wraz z bibliotekami wspierającymi analizę danych.					1	2 0
3. Macierze: tworzenie i wizualizacja macierzy w wybranym języku programowania wraz z bibliotekami wspierającymi analizę danych.					1	3 0
4. Przekształcenia macierzy i ich zastosowania w DS.					1	2 0
5. Optymalizacja i gradient descent .					1	2 0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do wybranego języka programowania oraz jego bibliotek wykorzystywanych do analizy danych w wykorzystaniem funkcji matematycznych.					1	1 0

2. Przekształcenia wektorów i ich zastosowanie w DS - ćwiczenia z programowania.			1	1	0
3. Macierze oraz ich własności - zastosowania w DS - ćwiczenia z programowania.			1	2	0
4. Przekształcenia macierzy i ich zastosowania w DS - ćwiczenia z programowania			1	2	0
5. Optymalizacja i gradient descent (Implementacja algorytmu gradient descent od podstaw. Wykorzystanie gradientów w uczeniu maszynowym. Wizualizacja procesu optymalizacji) - ćwiczenia z programowania.			1	2	0
6. Podsumowanie i zastosowanie wiedzy w projekcie. (Mini-projekt: analiza danych z wykorzystaniem poznanych narzędzi i metod. Prezentacja wyników i wniosków.)			1	2	0
Metody kształcenia	Wykłady z prezentacją, laboratorium komputerowe realizowane w środowisku języka 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	
	KOŁOKWIUM			EP1	
	PROJEKT			EP2,EP3,EP4	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3	
Forma i warunki zaliczenia	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.				
	Studenci oceniani są na podstawie testu weryfikującego wiedzę (20%), zadań praktycznych podczas laboratoriów (50%) oraz mini -projektu realizowanego w grupach (30%). Skala ocena dla testu: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Ocena jest średnią ważoną ocen z testu (20%), zadań praktycznych (50%) oraz mini projektu (30%)				
	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	matematyka w data science		Ważona	
Literatura podstawowa	1	matematyka w data science [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,80
	1	matematyka w data science [wykład]	zaliczenie z oceną		0,20
Literatura uzupełniająca	Cohen M.X. (2023). Praktyczna algebra liniowa dla analityków danych. Od podstawowych koncepcji do użytecznych aplikacji w Pythonie. Helion. :				
	Hala N. (2025). Matematyka i sztuczna inteligencja. Kluczowe koncepcje zwiększania skuteczności i wydajności systemów. Helion. :				
	Nield T. (2023). Podstawy matematyki w data science. Algebra liniowa, rachunek prawdopodobieństwa i statystyka. Helion. :				
	Strang, G. (2016). Introduction to Linear Algebra. Wellesley-Cambridge Press. :				
Literatura uzupełniająca	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. :				
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	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	3	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-26/27Z						
Moduł: Systemy pozyskiwania danych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: metody badań pełnych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_71N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny			Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		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 umiejętności wykorzystania narzędzi i technologii w rzeczywistych projektach.				
Wymagania wstępne:		Podstawy matematyki i programowania				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i metody związane z pozyskiwaniem danych.			K_W04
	2	EP2	Student zna narzędzia do zbierania danych z różnych źródeł (np. API, strony internetowe, bazy danych).			K_W06
umiejętności	1	EP3	Student potrafi zastosować narzędzia do zbierania danych z różnych źródeł (np. API, strony internetowe, bazy danych).			K_U02
	2	EP4	Student potrafi analizować i oceniać jakość pozyskanych danych.			K_U06
	3	EP5	Student jest w stanie przygotować dane do dalszej analizy (czyszczenie, transformacja, integracja).			K_U06
kompetencje społeczne	1	EP6	Student rozumie zasady etyczne i wybrane aspekty prawne dotyczące pozyskiwania danych			K_K06
	2	EP7	Student wykorzystuje pozyskaną wiedzę by podejmować świadome decyzje dotyczące strategii gromadzenia danych, biorąc pod uwagę względy etyczne, ograniczenia zasobów i potrzeby dotyczące danych.			K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: metody badań pełnych						
Forma zajęć: wykład						

1. Wprowadzenie do systemów pozyskiwania danych (typy danych (strukturalne, półstrukturalne, niestrukturalne, 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 prezentacją multimedialną, 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 praktycznego (zaliczenie od 60% punktów, skala ocen: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry), 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 średniej
	2	metody badań pełnych		Arytmetyczna	
	2	metody badań pełnych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	2	metody badań pełnych [wykład]	zaliczenie z oceną		
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
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-26/27Z						
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		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MAŁGORZATA GUZOWSKA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawowymi i zaawansowanymi metodami optymalizacji stosowanymi w Data Science, w tym z technikami numerycznymi umożliwiającymi skuteczne rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych. Po ukończeniu przedmiotu studenci powinni rozumieć mechanizmy działania popularnych algorytmów optymalizacyjnych, potrafić je implementować oraz stosować w praktycznych zadaniach z zakresu Data Science.				
Wymagania wstępne:		Student ma podstawową wiedzę z zakresu Algebry liniowej i Analizy matematycznej. Student zna podstawy programowania w języku Python.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna narzędzia i techniki obliczeń numerycznych stosowane w optymalizacji.			K_W03 K_W05
umiejętności	1	EP2	Student potrafi przeprowadzać analizy numeryczne i interpretować wyniki optymalizacji w kontekście zadań Data Science.			K_U02 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP3	Student jest gotowy do krytycznego oceniania i porównywania różnych metod optymalizacyjnych oraz wyboru najlepszych technik do rozwiązania konkretnego problemu.			K_K05
	2	EP4	Student potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę w zakresie nowych technik optymalizacyjnych i ich zastosowań w Data Science.			K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: metody numeryczne						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do optymalizacji oraz przykłady zastosowań w Data Science					2	1 0
2. Podstawy numeryczne w optymalizacji					2	1 0
3. Optymalizacja bez ograniczeń					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 zajęć: 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%). Dla testu - skala ocen: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią ważoną 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 [laboratorium]	zaliczenie z oceną		0,80
	2	metody numeryczne [wykład]	zaliczenie z oceną		0,20
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 się do egzaminu/zaliczenia	4	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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: metody statystyczne w data science (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_53N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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					
Prowadzący zajęcia:	dr ANNA GDAKOWICZ					
Cele przedmiotu:	Uzyskanie wiedzy z zakresu metod ilościowych w kontekście data science. Nabycie umiejętności stosowania metod ilościowych w badaniach. Zapoznanie z analizą danych przy wykorzystaniu języka R.					
Wymagania wstępne:	Zapoznanie z metodami matematycznymi, umiejętność posługiwania się językiem programowania, zdolność do czytania i rozumienia wywodu logicznego					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna metody prowadzenia oraz metody pomiaru badań w naukach społecznych			K_W02 K_W03 K_W05
	2	EP2	zna parametry opisu cech jedno- i dwuwymiarowych oraz opisu dynamiki zjawisk			K_W03
umiejętności	1	EP3	potrafi opisać w sposób ilościowy problemy na podstawie danych			K_U03
	2	EP4	umie wykorzystywać procedury i polecenia języka programowania w zakresie omawianych metod			K_U02 K_U06
	3	EP5	potrafi zinterpretować i zaprezentować wyniki przeprowadzonych badań ilościowych			K_U05 K_U10
	4	EP6	potrafi pracować w grupie			K_U13
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności			K_K02
	2	EP8	jest gotów do wykorzystywania dostępnych wyników badań, w których stosuje się metody ilościowe			K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: metody statystyczne w data science						
Forma zajęć: wykład						
1. Rodzaje badań statystycznych, definicja jednostki i zbiorowości statystycznej, przedmiot badań statystycznych; rodzaje cech, sposoby prezentacji materiału statystycznego.					1	3 0
2. Charakterystyka zbiorowości opisanej jednowymiarowo					1	3 0
3. Charakterystyka zbiorowości opisanej dwuwymiarowo					1	2 0

4. Analiza zmian krótko i długookresowych				1	2	0	
Forma zajęć: 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 POPRZECZ 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 osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie umiejętności oraz projektu własnego tworzonego w formie pracy grupowej, który weryfikuje osiągnięcie 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 osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności. Skala ocen: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry						
	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 [wykład]			zaliczenie z oceną		
	1	metody statystyczne w data science [laboratorium]			zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Gdakowicz A., Hozer-Koćmiel M., Markowicz I. (2022): Zastosowanie metod opisu statystycznego do badania zjawisk społeczno-ekonomicznyc, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa						
	Kołodziej A. (2024): R w naukach społecznych, Wyd. naukowe SCHOLAR, Warszawa						
Literatura uzupełniająca	Bąk I., Markowicz I., Mojsiewicz M., Wawrzyniak K. (2021): Statystyka opisowa. Przykłady i zadania. Wyd. III, CeDeWu, Warszawa						
	Bąk 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
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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: mikroekonomia II (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_56N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	ćwiczenia	9	0	ZO	3
		wykład	6	0	E	
Razem			15			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ BERNAT				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. TOMASZ BERNAT				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu "Mikroekonomia II" jest pogłębienie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie analizy zjawisk mikroekonomicznych oraz zastosowania teorii ekonomicznych w praktyce gospodarczej. W szczególności: ? student zna i rozumie zaawansowane modele mikroekonomiczne i mechanizmy funkcjonowania rynków; ? potrafi analizować i interpretować decyzje konsumentów i producentów przy użyciu danych ilościowych i jakościowych; ? jest gotów do krytycznej analizy danych ekonomicznych i wykorzystania wiedzy teoretycznej w praktyce zawodowej oraz dalszym samokształceniu.				
Wymagania wstępne:		Wymagania wstępne do przedmiotu "Mikroekonomia II" obejmują podstawową znajomość pojęć ekonomicznych (w szczególności mikroekonomicznych) na poziomie licencjatu. Wskazane jest również ogólne zrozumienie matematyki na poziomie podstawowym, w szczególności algebry i analizy funkcji, które będą wykorzystywane w analizie ekonomicznej.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie pogłębione teorie wyjaśniające związki przyczynowo-skutkowe między uczestnikami rynku oraz ich decyzjami gospodarczymi.			K_W01 K_W02 K_W04
	2	EP2	Zna i rozumie pogłębione metody analizy decyzji konsumenta i producenta oraz modele równowagi rynkowej.			K_W01 K_W02 K_W04
umiejętności	1	EP3	Analizuje i interpretuje dane mikroekonomiczne, wykorzystując odpowiednie narzędzia statystyczne i modelowe.			K_U01 K_U02 K_U04
	2	EP4	Rozwiązuje złożone problemy decyzyjne przedsiębiorstw w różnych strukturach rynkowych oraz potrafi uzasadnić wybór strategii.			K_U01 K_U02 K_U04
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest gotów do krytycznej analizy danych ekonomicznych, korzystania z opinii ekspertów i doskonalenia wiedzy w zakresie mikroekonomii.			K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: mikroekonomia II						
Forma zajęć: 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 efektywności przedsiębiorstw			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 zajęć: ćwiczenia					
1. Wprowadzenie do mikroekonomii: popyt, podaż, elastyczność cenowa Równowaga rynkowa w warunkach konkurencji doskonałej Obliczenia i analiza graficzna równowagi rynkowej Wpływ zmian popytu i podaży na równowagę			2	2	0
2. Wyznaczanie punktu równowagi konsumenta			2	1	0
3. Obliczenia efektywności przedsiębiorstw 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 ilustrujące 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 efektywności przedsiębiorstw Analiza rzeczywistych danych o kosztach i przychodach			2	1	0
8. Mikroekonomiczne modele predykcyjne, analiza danych rynkowych.			2	1	0
Metody kształcenia	Wykłady z prezentacją, rozwiązywanie zadań na ćwiczeniach				
	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,EP3,EP4,EP5	
	KOŁOKWIUM			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 rozwiązania studium przypadku, które weryfikują ich umiejętność analizy i interpretacji problemów mikroekonomicznych. Kolokwium obejmuje studium oparte na rzeczywistych scenariuszach gospodarczych. W ramach kolokwium studenci mają za zadanie przeprowadzić obliczenia, dokonać interpretacji wyników i sformułować wnioski dotyczące przedstawionego przypadku. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie co najmniej 60% punktów. Egzamin końcowy weryfikuje zarówno teoretyczną znajomość zagadnień mikroekonomicznych, jak i umiejętność ich zastosowania w praktyce. Studenci rozwiązują studium przypadku oparte na rzeczywistych scenariuszach gospodarczych, a także odpowiadają na pytania teoretyczne sprawdzające 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. Skala ocen: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry				
	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 [wykład]	egzamin		
2	mikroekonomia II [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		

Literatura podstawowa	Bernat T. i inni (2023): Mikroekonomia w studiach przypadku Od teorii do praktyki: rzeczywisty wymiar mikroekonomii, SIŻ, 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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: "Na koniec świata... i jeszcze dalej?" podróżowanie w średniowieczu (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3440_9N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wykład	10	0	ZO	2
Razem			10			2
Koordinator przedmiotu:	dr hab. RAFAŁ SIMIŃSKI					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z obiektywnymi możliwościami i ograniczeniami mobilności człowieka oraz społecznymi uwarunkowaniami podróżowania w średniowieczu.					
Wymagania wstępne:	Brak.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna terminologię fachową dotyczącą podróżowania w średniowieczu			
	2	EP2	student zna główne typy źródeł do dziejów podróżowania w średniowieczu			
	3	EP3	student zna najważniejsze tendencje historiografii w zakresie podróżowania w średniowieczu			
umiejętności	1	EP4	student potrafi wskazać kluczowe zjawiska charakteryzujące podróżowanie w średniowieczu			
	2	EP5	student umie wymienić główne przyczyny i uwarunkowania podróżowania w średniowieczu			
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do zajęcia krytycznego stanowiska wobec historiografii			
	2	EP7	student jest nastawiony na poszerzanie swoich umiejętności z zakresu tematyki wykładu			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: "Na koniec świata... i jeszcze dalej?" podróżowanie w średniowieczu						
Forma zajęć: wykład						
1. Zagadnienia wstępne; omówienie tematyki i źródeł; podróże lądowe i morskie w średniowieczu (środki komunikacji, warunki i prędkość podróżowania)					4	2 0
2. Podróże władcy - Fryderyka Barbarossa i Ludwik IX					4	2 0
3. Wędrówki rycerskie - hrabia Wilhelm IV z Geldrii i Mikołaj von Popplau					4	2 0
4. Podróże kupieckie - Marco Polo i Atanazy Nikitin					4	2 0
5. Podróże odkrywców - Alvise da Ca'da Mosto i Krzysztof Kolumb					4	2 0

Metody kształcenia	Wykład z prezentacją.				
	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,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 oceną 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 średniej
	4	"Na koniec świata... i jeszcze dalej?" podróżowanie w średniowieczu		Ważona	
	4	"Na koniec świata... i jeszcze dalej?" podróżowanie w średniowieczu [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Mączak A. : Peregrynacje, wojaże, turystyka, Warszawa				
	Roux J. P. (1969): Średniowiecze szuka drogi w świat, Warszawa				
	Samsonowicz H. (2009): Dziedzictwo średniowiecza. Mity i rzeczywistość, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Manikowska H. (2008): Jerozolima-Rzym-Compostela. Wielkie pielgrzymowanie u schyłku średniowiecza, Wrocław				
	Tymowski M. (2017): Europejczycy i Afrykanie, Toruń				
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		
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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: neurolingwistyka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3441_5N	
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 MARTA WĄSIK					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Opanowanie wiedzy dotyczącej neuronalnych podstaw funkcjonowania językowego człowieka. Przedmiot ma za zadanie zapoznanie studentów z biologicznym podłożem funkcjonowania języka ludzkiego i jego neurofizjologią oraz wysuwnymi na tym gruncie modelami neurolingwistycznymi. Przedstawiona zostanie metodologia badań prowadzonych na gruncie neurolingwistyki, a także aspekty zaburzeń językowych w różnych schorzeniach mózgu.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza o funkcjonowaniu mózgu człowieka.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma pogłębioną aktualną wiedzę dotyczącą neuroanatomicznych i neurofizjologicznych podstaw zdolności językowych, a także zaburzeń, jakie powstają w wyniku uszkodzenia określonych struktur mózgu; student rozumie interdyscyplinarny charakter badań neurolingwistyki i zna główne tendencje jej rozwoju			
	2	EP2	student zna na poziomie pogłębionym terminologię stosowaną w neurolingwistyce			
	3	EP3	student zna i rozumie na poziomie pogłębionym związek pomiędzy funkcją określonych struktur anatomicznych mózgu a działaniem mechanizmów zdolności językowych, w tym percepcji i produkcji mowy			
umiejętności	1	EP4	student wyszukuje, analizuje, ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje ze źródeł pisanych i elektronicznych w celu poszerzenia wiedzy i jej wykorzystania			
	2	EP5	student analizuje teksty i prezentacje ustne dotyczące problematyki neurolingwistycznej, wykrywa i ocenia relacje między formułowanymi w nich hipotezami a znanymi doniesieniami eksperymentalnymi			
	3	EP6	student potrafi posługiwać się terminologią stosowaną w neurolingwistyce			

kompetencje społeczne	1	EP7	student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i umiejętności i ma świadomość złożonych mechanizmów będących podstawą zdolności językowych człowieka			
	2	EP8	student jest otwarty na nowe idee i jest gotów do zmiany opinii w świetle aktualnych badań z zakresu neurolingwistyki			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: neurolingwistyka						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do neurolingwistyki; metody badawcze w neurolingwistyce (neuroobrazowanie)				3	2	0
2. Neuroanatomiczne podstawy zdolności językowej				3	2	0
3. Przetwarzanie języka na poziomie słów, zdań i dyskursu (przetwarzanie semantyczne, syntaktyczne i fonologiczne); produkcja i rozumienie mowy u osób zdrowych i w przypadkach afazji				3	3	0
4. Nowe modele funkcjonalnej neuroanatomii języka				3	2	0
5. Neurolingwistyka rozwojowa				3	2	0
6. Wielojęzyczność				3	2	0
7. Współczesne trendy w neurolingwistyce; postęp w badaniach nad mózgiem i językiem				3	2	0
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna.					
	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,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 przedmiotu jest otrzymanie pozytywnej oceny z testu zaliczeniowego.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	neurolingwistyka			Ważona	
	3	neurolingwistyka [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	G. de Zubicaray, N. Schiller (red.) (2019): The Oxford Handbook of Neurolinguistics. Rozdziały: 2, 11, 12, 20, 21, 34., Oxford University Press					
	I. Kurcz, H. Okuniewska (2011): Język jako przedmiot badań psychologicznych – psycholingwistyka ogólna i neurolingwistyka					
	J. Mazurkiewicz-Sokołowska (2010): Lingwistyka mentalna w zarysie. O zdolności językowej w ujęciu integrującym, Universitas					
Literatura uzupełniająca	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
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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: oblicza neoimperializmu mocarstw (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3440_2N	
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 BARBARA PATLEWICZ					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z problematyką neoimperialnej polityki mocarstw, w tym z ekspansjonizmem geopolitycznym, wykorzystywaniem gospodarczej i militarnej przewagi, do realizacji partykularnych interesów. Sposobami wpływania na rzeczywistość międzynarodową poprzez szantaże 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 SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna ewolucje i oblicza neoimperialnej polityki mocarstw (Federacji Rosyjskiej, ChRLD, Indii i Stanów Zjednoczonych) ma pogłębioną wiedzę o założeniach polityki zagranicznej i kierunkach jej rozwoju, rozpoznaje zagrożenia dla bezpieczeństwa międzynarodowego, wyciąga wnioski odnoszące 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 określać i analizować, które z nich mogą wspierać wybrane mocarstwa w budowaniu ich potęgi			
umiejętności	1	EP4	student analizuje i prognozuje zmiany w przestrzeni międzynarodowej odnoszące 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 świadomość poziomu 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 ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: oblicza neoimperializmu mocarstw					
Forma zajęć: wykład					
1. Neoimperialna polityka Federacji Rosyjskiej - konflikty zbrojne				3	4 0
2. Gospodarczo-militarna polityka ChRL				3	4 0
3. Ekspansjonizm największej demokracji świata - Indie				3	3 0
4. Od unilateralizmu do multilateralizmu - hegemonia Stanów Zjednoczonych				3	4 0
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, 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,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 ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	oblicza neoimperializmu mocarstw		Ważona	
	3	oblicza neoimperializmu mocarstw [wykład]	zaliczenie z oceną		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. (2023): Chiński obwarzanek. Od Tajwanu po Tybet, czyli jak Chiny tworzą imperium, Kraków				
	Lubina M. (2022): Niedźwiedź w objęciach smoka. Jak Rosja została młodszym bratem Chin, Kraków				
Literatura uzupełniająca	Chomsky N. (2005): Hegemonia albo przetrwanie: amerykańskie dążenie do globalnej dominacji, Warszawa				
	Lubina M. (2014): Niedźwiedź 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
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-26/27Z						
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			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		dr KRZYSZTOF DMYTRÓW				
Cele przedmiotu:		Pogłębienie wiedzy studentów o wybrane problemy konstruowania, wykorzystania i zastosowań modeli podejmowania decyzji w praktyce gospodarczej. Przekazanie studentom umiejętności rozwiązywania problemów decyzyjnych za pomocą metod optymalizacyjnych.				
Wymagania wstępne:		w zakresie wiedzy - ma znajomość podstaw badań operacyjnych, podstawową wiedzę w zakresie mikroekonomii i matematyki w zakresie umiejętności - formułuje i rozwiązuje zadania decyzyjne w zakresie kompetencji (postaw) - ma nawyk systematycznego kształcenia się i samodzielnego korzystania z literatury				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
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 zastosowań biznesowych			K_W06 K_W11
	2	EP2	zna metody rozwiązywania dyskretnych i stochastycznych zadań optymalizacyjnych			K_W07 K_W11
umiejętności	1	EP3	potrafi sformułować i rozwiązać stochastyczne i dyskretne problemy decyzyjne, generowane w badaniach naukowych i praktyce			K_U05
	2	EP4	potrafi zinterpretować otrzymane rezultaty i wskazać ich użyteczność			K_U05
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do poszerzania wiedzy na temat optymalizacji decyzji gospodarczych			K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych						
Forma zajęć: wykład						
1. Wielokryterialne podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie					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 zajęć: laboratorium					
1. Formułowanie, rozwiązywanie i interpretacja zadań 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 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, 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	
	KOŁOKWIUM			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 laboratoriów: Student rozwiązuje przy komputerze kilka zadań praktycznych zgodnych z treściami przekazywanymi podczas zajęć laboratoryjnych. Student otrzymuje ocenę pozytywną, jeżeli otrzyma przynajmniej 50% punktów. Progi potrzebne do uzyskania poszczególnych ocen są następujące: 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 jest w formie testu zawierającego 10 pytań zamkniętych, z których część stanowią pytania jednokrotnego wyboru, a część pytania wielokrotnego wyboru. Student otrzymuje ocenę pozytywną, jeżeli udzieli poprawnej odpowiedzi na przynajmniej 5 z 10 pytań. Progi uzyskania poszczególnych ocen: ocena dostateczna: prawidłowa odpowiedź na 5 lub 6 pytań, ocena dostateczny plus: prawidłowa odpowiedź na 7 pytań, ocena dobry: prawidłowa odpowiedź na 8 pytań, ocena dobry plus: prawidłowa odpowiedź na 9 pytań. ocena bardzo dobry: prawidłowa odpowiedź na 10 pytań.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu jest średnią ocen z laboratorium i egzaminu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych		Arytmetyczna	
	2	optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych [wykład]	egzamin		
	2	optymalizacja w gospodarce i w badaniach naukowych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Anholcer M. (2023): Badania operacyjne, wydanie II, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań				
	Hozer, J. (red.) (1998): Zastosowanie programowania matematycznego w ekonomii, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin				
	Trzaskalik T. (red.) (2006): Metody wielokryterialne na polskim rynku finansowym, PWE, Warszawa				
	Trzaskalik T. (red.) (2024): Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, wydanie III zmienione, 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
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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3442_7N	
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. ADRIANNA SENIÓW					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami poprawnego i skutecznego posługiwania się polszczyzną w komunikacji zawodowej. W toku zajęć treści te omówione będą zarówno w odniesieniu do języka mówionego, jak i pisanego.					
Wymagania wstępne:	Podstawowe wiadomości z zakresu komunikacji językowej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna reguły redakcji tekstów zgodne z zasadami prostego języka			
	2	EP2	zna zasady poprawności językowej			
	3	EP3	ma wiedzę na temat stylistycznego zróżnicowania polszczyzny			
	4	EP4	zna zasady przygotowania wystąpień publicznych			
umiejętności	1	EP5	potrafi w praktyce stosować zasady poprawności językowej			
	2	EP6	umie zrehabilitować tekst zgodnie z wyznacznikami prostej polszczyzny			
	3	EP7	w pracy zawodowej potrafi się skutecznie komunikować w mowie i w piśmie			
kompetencje społeczne	1	EP8	świadomie wykorzystuje wiedzę i umiejętność z zakresu poprawności językowej w praktyce zawodowej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej						
Forma zajęć: wykład						
1. Rola kompetencji językowej i kompetencji komunikacyjnej w kontaktach zawodowych					3	2 0
2. Zróżnicowanie stylistyczne współczesnej polszczyzny; wyróżniki stylów funkcjonalnych					3	1 0
3. Plain language - próba definicji, mity na temat prostej polszczyzny, wyróżniki prostego języka					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		
	KOŁOKWIUM		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 (5 pytań otwartych).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej		Ważona	
	3	Plain language - prosty język w komunikacji profesjonalnej [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	red. E. Wolańska, E. Wolański i in. (2022): Jak pisać i redagować. Wzory tekstów użytkowych, Warszawa				
	Zych N. (2016): Idea plain language a teksty prawne, „Przegląd Legislacyjny” 3, s. 65-90				
	Komunikacja pisemna. Rekomendacje, https://dostepna.malopolska.pl/materialy/wydawnictwa/komunikacja-pisemna				
Literatura uzupełniająca	Gruszczyński W., Ogrodniczuk M. (red). (2015): Jasnopis, czyli mierzenie zrozumiałości polskich tekstów użytkowych, 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		
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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: podstawy programowania w data science (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_54N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	laboratorium	20	0	ZO	4
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:	dr SEBASTIAN GNAT					
Prowadzący zajęcia:	dr SEBASTIAN GNAT					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności programistycznych w kontekście analizy danych, w tym przetwarzania oraz automatyzacji. Studenci zdobędą wiedzę i umiejętności umożliwiające efektywne tworzenie skryptów i wspierających analizę danych, z uwzględnieniem optymalizacji kodu.					
Wymagania wstępne:	Od studentów uczestniczących w przedmiocie wymagane są biegłe posługiwanie się komputerem oraz podstawy programowania.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
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
umiejętności	1	EP2	Student potrafi automatyzować zadania analityczne i efektywnie pracować z różnorodnymi zbiorami danych.			K_U02 K_U06 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP3	Student wykazuje odpowiedzialność w tworzeniu kodu uwzględniając potrzeby zespołu oraz użytkowników końcowych.			K_K01 K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: podstawy programowania w data science						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Podstawowe pojęcia programistyczne					1	7 0
2. Posługiwanie się wyspecjalizowanymi bibliotekami z zakresu data science					1	4 0
3. Tworzenie funkcji realizujących dedykowane zadania					1	3 0
4. Przetwarzanie danych					1	3 0
5. Operowanie na zbiorach danych w różnych formatach					1	3 0
Metody kształcenia	Laboratoria komputerowe prowadzone przy stanowiskach komputerowych, na których studenci nabywają umiejętności przewidziane dla przedmiotu realizując zadania. Każdy temat poprzedzony jest wstępem w postaci prezentacji i przykładów.					
	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
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ 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. Ocena w punktach. Skala ocen: 50% - dostateczny, 60% - dostateczny plus, 70% - dobry, 80% - dobry plus, 90% - b. dobry				
	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 średniej
	1	podstawy programowania w data science		Ważona	
	1	podstawy programowania w data science [laboratorium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Marek Gągolewski, Maciej Bartoszuk, 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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3442_10N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z podstawowymi obszarami zainteresowania psycholingwistyki. Zapoznanie studentów z reprezentatywnymi badaniami w obszarze psycholingwistyki eksperymentalnej.					
Wymagania wstępne:	Zainteresowanie psychologią i językoznawstwem.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna zagadnienia psycholingwistyczne oraz najważniejsze teorie			
	2	EP2	zna i rozumie stosowane w psycholingwistyce metody badawcze			
	3	EP3	zna i rozumie psycholingwistyczne eksperymenty i ich wyniki			
umiejętności	1	EP4	potrafi krytycznie ocenić główne podejścia teoretyczne			
	2	EP5	potrafi umiejscowić psycholingwistyczne eksperymenty w szerszym kontekście badań nad umysłem			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do uważnego słuchania innych oraz śledzenia ich toku myślenia			
	2	EP7	jest gotów do przekonującego i zrozumiałego formułowania swoich poglądów i argumentów			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej						
Forma zajęć: wykład						
1. Psycholingwistyka - podstawowe pojęcia					4	2 0
2. Ewolucja badań psycholingwistycznych					4	2 0
3. Słownik umysłowy					4	2 0

4. Psycholingwistyczne badania języka; testy swobodnych skojarzeń 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,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 zaliczenie jest przygotowanie prezentacji w obszarze zagadnień omawianych w ramach wykładu.						
	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 średniej
	4	podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej				Ważona	
	4	podstawy psycholingwistyki eksperymentalnej [wykład]			zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Chlewiński Z. (1999): Umysł. Dynamiczna organizacja pojęć. Analiza psychochologiczna, 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, Szczecin						
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		14			0		
Udział w konsultacjach		2			0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		22			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-26/27Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: pragmalingwistyczne metody opisu działań językowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3442_11N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	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					
Prowadzący zajęcia:							
Cele przedmiotu:		Wprowadzenie w problematykę językoznawstwa pragmalingwistycznego, a w tym zagadnienia z zakresu działań językowych, zwanych aktami mowy, pogłębienie wiedzy o językowych środkach wypowiedzi, poszerzenie kompetencji językowej i kształcenia lingwistycznego.					
Wymagania wstępne:		Wiedza o podstawach funkcjonowania języka.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	student rozumie znaczenie badań pragmalingwistycznych				
	2	EP2	student zna pojęcia z zakresu pragmalingwistyki				
	3	EP3	student zna akty mowy i ich wykładniki językowe				
umiejętności	1	EP4	student umie odróżniać akty mowy i ich wykładniki językowe				
	2	EP5	student umie zastosować zasady konwersacyjne w komunikacji językowej				
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do stosowania zdobytej wiedzy w praktyce komunikacyjnej				
	2	EP7	student jest gotów do świadomego pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności w kontekście znajomości języków				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: pragmalingwistyczne metody opisu działań językowych							
Forma zajęć: wykład							
1. Pragmalingwistyka; źródła rozwoju metodologii badawczej (logika, filozofia języka, psychologia, językoznawstwo itd.)					4	1	0
2. Semantyka a pragmatyka; dyskusje lingwistyczne					4	1	0
3. Pojęcie aktu mowy, jego komponenty (lokucja, illokucja, perlokucja) i ich rola w języku					4	2	0
4. Akty mowy dyrektywne i ich wykładniki językowe; wybrane aspekty funkcjonowania					4	1	0

5. Akty mowy komisywne i ich wykładniki językowe; wybrane aspekty funkcjonowania			4	1	0
6. Akty mowy ekspresywne i ich wykładniki językowe; wybrane aspekty funkcjonowania			4	1	0
7. Funkcje pragmatyczne języka			4	1	0
8. Implikatury konwersacyjne Greicea; zasady konwersacji językowej			4	1	0
9. Presupozycje, inferencje językowe i typy intencji językowych			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	
	KOLOKWIVM			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 oceną na podstawie kolokwium z zakresu treści wykładowych.				
	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 średniej
	4	pragmalingwistyczne metody opisu działań językowych		Ważona	
	4	pragmalingwistyczne metody opisu działań językowych [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Austin, J.L. (1972): Zur Theorie der Sprechakte (How to do things with Words). Deutsche Bearbeitung von Eike von Savigny. Reclam,Stuttgart . 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				
	Komorowska, E. (1995): Prawda i fałsz w interpretacji pragmalingwistycznej, „Slavica Stetinensia” nr 4, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.				
	Levinson , C. Stephen (1994): Pragmatik, Tübingen				
	Searl, J. (1969): Speech acts: An Essay in the Philosophy of Language, Cambridge University press, Cambridge				
Literatura uzupełniająca	Komorowska, E. (2021): Gratulacje jako akt mowy. Aspekt pragmalingwistyczny. [w:] Agnieszka Myszk, Ewa Oronowicz-Kida, Robert Słabczyński (red.). Silva Rerum. Rzecz o współczesnej Bibliografia 189 i dawnej polszczyźnie. Księga Jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Ożogowi II. , 423–435., Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów				
	Komorowska, E. (2020): Language communication in a pragmatic perspective: Flouting the cooperative principle.Beyond Philology 17/2, 27–49.				
	Komorowska, E. (2020): Obietnica jako komisywny akt mowy w języku polskim i rosyjskim. Aspekt pragmalingwistyczny, [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 pragmalingwistyczny. (na materiale współczesnego języka polskiego [w:] , ZO JEZIKU ZBORITI Zbornikradova u čast prof. dr. sc. NediPintarićKujundžić , ur. , Ivana Vidović Bolt Ivana Čagalj Miroslav HrdličkiFilozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu FF press, Zagreb				
NAKLAD 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.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: pragmatyka kognitywna (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3441_3N	
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:	prof. dr hab. MACIEJ WITEK					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Przekazanie wiedzy na temat modeli komunikacji wypracowanych przez pragmatykę kognitywną; przekazanie umiejętności stosowania modeli komunikacji do opisu i wyjaśnienia takich zjawisk, jak mowa pośrednia (sugestie i pośrednie akty mowy), figuratywne zastosowania języka (metafory, ironia, humor) oraz manipulacja językowe (insynuacja, psie gwizdki, akty mowy wprowadzane bocznymi drzwiami); przygotowanie do przyjęcia postawy odpowiedzialności za jakość praktyki komunikacyjnej, w tym do gotowości przeciwdziałania manipulacji językowej i innym przejawom "złej mowy".					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza na temat języka wyniesiona ze szkoły średniej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student wymienia i charakteryzuje zjawiska komunikacyjne opisywane przez pragmatykę: implikatury, presupozycje, akty mowy			
	2	EP2	student charakteryzuje główne modele komunikacji wypracowane przez pragmatykę kognitywną			
umiejętności	1	EP3	student umie stosować aparaturę pojęciową teorii z zakresu pragmatyki kognitywnej do opisu i wyjaśnienia zjawisk komunikacyjnych: mowy pośredniej, ironii, metafor, humoru, manipulacji językowej			
kompetencje społeczne	1	EP4	student przyjmuje postawę odpowiedzialności za jakość praktyki komunikacyjnej, jest gotowy do przeciwdziałania manipulacji i innym formom "złej mowy"			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: pragmatyka kognitywna						
Forma zajęć: wykład						
1. Dwa modele komunikacji językowej: model kodowy i model inferencjonistyczny; kodowanie a czytanie w myślach (mindreading) jako zdolności poznawcze					3	1 0
2. Pragmatyczne aspekty znaczenia wypowiedzi: implikatury, presupozycje, niedookreślenie językowe, pośrednie 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 języka: metafory, ironia, humor			3	3	0
6. Pragmatyka kognitywna o manipulacji w komunikacji językowej: 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 z 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 średniej
	3	pragmatyka kognitywna		Ważona	
	3	pragmatyka kognitywna [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	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): Relewancja. Komunikacja i poznanie, Tertium, Kraków				
	Hans-Jorg Schmid (Ed.) (2012): Cognitive pragmatics, De Gruyter Monton , Berlin				
	Marco Mazzone (2018): Cognitive pragmatics, De Gruyter Monton , 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		
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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: retoryka wojny i dominacji; wyznaczniki językowe (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3442_4N	
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 świadomość odbiorcy oraz na jego czyny, które są motywowane świadomością. 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 SIĘ						
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
Przedmiot: retoryka wojny i dominacji; wyznaczniki językowe						
Forma zajęć: wykład						
1. Retoryka - sztuka i teoria					3	2 0
2. Narzędzia propagandy i mechanizmy perswazji i przekonywania					3	2 0

3. Etyczny wymiar retoryki			3	1	0
4. Środki manipulacji w retoryce dominacji; wyznaczniki językowe			3	2	0
5. Mechanizmy manipulacji w mediach masowych			3	1	0
6. Wzajemne relacje między mediami a polityką: paradygmat udziału we władzy, paradygmat instrumentalizacji, paradygmat niezależności i symbiozy			3	1	0
7. Zakres zintegrowanego oddziaływania perswazyjnego. Triada: ETHOS-PATHOS-LOGOS			3	2	0
8. Język, obrazy i działania jako środki 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 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	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			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 zaliczenie jest przygotowanie pracy pisemnej w obszarze zagadnień omawianych w ramach wykładu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena za pracę pisemną jest oceną końcową.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	retoryka wojny i dominacji; wyznaczniki językowe		Ważona	
	3	retoryka wojny i dominacji; wyznaczniki językowe [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	J. Wasilewski (2006): Retoryka dominacji, Wydawnictwo Trio, Warszawa				
	J.A. Skulska (2016): Retoryka propagandy jako narzędzie prowadzenia wojny, „Studia Bezpieczeństwa Narodowego" 1/2016 vol. 9, s. 161-179.				
Literatura uzupełniająca	Cezar M. Ornatowski (2021): Retoryka uzbrojona: walka o świadomość we współczesnej przestrzeni medialnej, Res Rhetorica", 8 (4) 2021				
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		26	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		26	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	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-26/27Z						
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		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		dr MAGDALENA MOJSIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zdobycie wiedzy na temat metod wyboru prób statystycznych w badaniach ekonomiczno-społecznych. Nabycie umiejętności losowania próby z populacji i uogólniania wyników badania na populację. Wykształcenie postawy włączania wyników badań metodą reprezentacyjną do analiz gospodarczych.				
Wymagania wstępne:		Znajomość zagadnień z zakresu statystyki opisowej i matematycznej oraz rachunku prawdopodobieństwa.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna etapy prowadzenia badań metodą reprezentacyjną i możliwości stosowania metody reprezentacyjnej w badaniach społecznych		K_W02 K_W04 K_W05	
	2	EP2	Zna metody wyboru prób i różne schematy losowania próby.		K_W04 K_W05	
umiejętności	1	EP3	Potrafi przeprowadzić weryfikację losowości prób i ich reprezentatywność, potrafi dokonać estymacji wartości globalnej i pokrewnych parametrów w populacji w schemacie losowania bez zwracania, losowania warstwowego przy pomocy różnych estymatorów		K_U02 K_U03 K_U05	
	2	EP4	Potrafi przygotować próbę losową w różnych schematach losowania, w tym wyznaczyć niezbędne liczebności prób		K_U02 K_U05	
	3	EP5	Potrafi wykorzystać wybrany pakiet obliczeniowy do przygotowania próby losowej w różnych schematach losowania		K_U02 K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do uznawania znaczenia współpracy z służbami statystyki publicznej		K_K02	
	2	EP7	Jest gotów do rozwijania dorobku zawodowego		K_K05	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: sampling - projektowanie próby losowej						
Forma zajęć: 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 niezbędnej liczebności próby		2	1	0
4. Estymator wartości globalnej dla różnych sposobów losowania. Błąd standardowy, estymator błędu standardowego		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 niezbędnej liczebności prób dla różnych schematów losowania		2	2	0
Metody kształcenia	Przedmiot obejmuje wykłady z wykorzystaniem prezentacji badań zjawisk ekonomiczno-społecznych oraz ćwiczenia 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 metodą reprezentacyjną, umiejętnością wyboru prób przy różnych schematach losowania próby, oraz umiejętnością badania precyzji i dyskusji błędów. skala ocen dla obu form: 51-70% dst 71-79% dst+ 80-89% db 90-95% db+ 96% i więcej bdb			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu jest średnią ważoną ocen z wykładu oraz z ćwiczeń laboratoryjnych (0,6 ćwiczenia lab., 0,4 wykład)			
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny
	2	sampling - projektowanie próby losowej		Ważona
	2	sampling - projektowanie próby losowej [wykład]	egzamin	0,40
	2	sampling - projektowanie próby losowej [laboratorium]	zaliczenie z oceną	0,60
Literatura podstawowa	Bąk I., 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			
	Zasępa 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	
	Domański 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
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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: seminarium (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_64N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 2 - język polski, semestr: 3 - język polski, semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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 DOSZYŃ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ				
Cele przedmiotu:		Pogłębienie umiejętności 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 jaką strukturę powinna mieć praca.				
Wymagania wstępne:		W zakresie: - wiedzy: ogólna wiedza z zakresu informatyki ekonomicznej, metod ilościowych i na temat metodologii pracy naukowej - umiejętności: znajomość różnych form technicznej redakcji opracowań badawczych i naukowych; biegłość w różnych formach prezentacji materiału badawczego - kompetencji (postaw): ma wpojone nawyki systematycznego kształcenia się i samodzielnego korzystania z literatury				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna metodologię pracy naukowej, zna i rozumie znaczenie praw własności intelektualnej		K_W03 K_W13	
umiejętności	1	EP2	potrafi przygotować w języku polskim opracowanie dotyczące opisu i rozwiązania określonego problemu badawczego		K_U10	
	2	EP3	potrafi przygotować plan pracy badawczej w zakresie studiowanych zagadnień		K_U03	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do identyfikowania i rozwiązywania problemów związanych z pozyskiwaniem adekwatnych danych w celu rozwiązania problemu badawczego		K_K01	
	2	EP5	jest gotów do przestrzegania zasad w zakresie ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności		K_K06	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: seminarium						

Forma zajęć: seminarium					
1. Cel, zakres i przedmiot seminarium magisterskiego (różnice między pracą licencjacką a magisterską)			2	1	0
2. Praca magisterska - problemy doboru tematu			2	1	0
3. Przegląd i prezentacja obszarów badawczych związanych ze specjalnością 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 źródłami informacji i literatura przedmiotu			2	1	0
7. Zasady korzystania ze źródeł informacji w kontekście ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności			3	2	0
8. Metody gromadzenia informacji (bezpośrednie, pośrednie)			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 dotyczące zagadnień metodycznych. Dyskusja na tematy poruszane w trakcie seminariów.				
	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			EP4,EP5	
	PRACA DYPLOMOWA			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	- w semestrze 2 na podstawie prezentacji wybranego obszaru badawczego związanego ze specjalnością studiów, zebrania literatury przedmiotu, sformułowania tematu i wstępnego 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 części teoretycznej pracy magisterskiej				
	- w 4 semestrze: po akceptacji napisanej pracy magisterskiej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z zaliczenia w danym semestrze				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	seminarium		Ważona	
	2	seminarium [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
	3	seminarium		Ważona	
	3	seminarium [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
	4	seminarium		Ważona	
	4	seminarium [seminarium]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Apanowicz J. (1997): Zarys metodologii prac dyplomowych i magisterskich z organizacji i zarządzania, , Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu :				
	Wojciechowski T. (1998): Jak pisać prace dyplomowe - licencjackie i magisterskie: poradnik,, Wyższa Szkoła Zarządzania i Marketingu :				
	Wójcik K. (2000): Poradnik dla autorów akademickich prac promocyjnych (licencjackich, magisterskich, doktorskich), SGH :				
	Żółtowski 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
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	400	
Liczba punktów ECTS	16	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: sieci neuronowe i uczenie głębokie (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_66N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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					
Prowadzący zajęcia:	dr PAWEŁ BARAN					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnym stanem wiedzy na temat sieci neuronowych i algorytmów ich uczenia oraz typologią współcześnie stosowanych sieci neuronowych.					
Wymagania wstępne:	Wymagana jest znajomość matematyki na poziomie studiów pierwszego stopnia (algebra, analiza matematyczna) oraz podstawy optymalizacji.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy oraz zaawansowane zagadnienia związane z konstrukcją sieci neuronowych i ich uczeniem.			K_W05 K_W06 K_W08
	2	EP2	Student zna wyzwania etyczne i prawne związane z wykorzystywaniem zasobów danych przez sieci neuronowe			K_W13
umiejętności	1	EP3	Potrafi konstruować sieci neuronowe, rozwiązujące skomplikowane zadania klasyfikacyjne			K_U02
	2	EP4	Potrafi zastosować sieć neuronową (nawet o skomplikowanej strukturze) w wybranym obszarze działalności firmy			K_U05 K_U06
	3	EP5	Potrafi przygotować projekt, w którym wykorzystuje sieci neuronowe do rozwiązania skomplikowanych zadań z zakresu modelowania ilościowego			K_U07 K_U10
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów dokształcać się w szybko zmieniającym się obszarze zastosowań sztucznych sieci neuronowych			K_K01 K_K02 K_K05
	2	EP7	Student ma świadomość dylematów etycznych związanych ze stosowaniem AI i sztucznych sieci neuronowych			K_K06
	3	EP8	Student jest gotów organizować społecznie użyteczne projekty z wykorzystaniem narzędzi AI			K_K04
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: sieci neuronowe i uczenie głębokie						
Forma zajęć: 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 błędu.			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 zastosowań.			4	2	0
7. Deep Learning i jego odmiany.			4	1	0
Forma zajęć: laboratorium					
1. Konstrukcja od podstaw prostych sieci neuronowych dla zadań klasyfikacji.			4	4	0
2. Konstrukcja rozbudowanych sieci neuronowych do zadań klasyfikacji z wykorzystaniem bibliotek Tensorflow i PyTorch.			4	4	0
3. Transfer learning, fine-tuning i zero-learning. Wykorzystanie wcześniej wyuczonych 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 POPRZECZ 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 (pięć pytań, ocena w punktach) oraz zalicza laboratoria - zaliczenie laboratoriów na podstawie projektu grupowego (poprawność 40% oryginalność 30% terminowość 20% i forma prezentacji 10%) oraz indywidualnych punktów za rozwiązanie zadań na zajęciach. Oceny wg skali: dostateczny (3,0) - powyżej 50%, dost. plus (3,5) - pow. 60%, dobry (4,0) - pow.70%, db plus (4,5) - pow. 80%, b. dobry (5,0) - powyżej 90% ogółu punktów.				
	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 średniej
	4	sieci neuronowe i uczenie głębokie		Arytmetyczna	
	4	sieci neuronowe i uczenie głębokie [wykład]	egzamin		
	4	sieci neuronowe i uczenie głębokie [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
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 się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	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-26/27Z						
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			Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	20	0	ZO	4
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:	dr GRZEGORZ WOJARNIK					
Prowadzący zajęcia:	dr GRZEGORZ WOJARNIK					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności niezbędne do rozwiązywania problemów wizyjnych. Studenci poznają zarówno teoretyczne podstawy statystycznego podejścia do analizy i przetwarzania obrazów, jak i praktyczne techniki implementacji, oceny oraz interpretacji modeli, co pozwoli im samodzielnie projektować i wdrażać wydajne rozwiązania w realnych zastosowaniach.					
Wymagania wstępne:	Podstawy sztucznej inteligencji w tym uczenia maszynowego, Podstawy programowania w języku Python.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wie jak wykorzystać metody sztucznej inteligencji do analizy i rozpoznawania obrazów.			K_W06 K_W08
umiejętności	1	EP2	Student umie oprogramować model analizy/rozpoznawania obrazów			K_U02 K_U07
kompetencje społeczne	1	EP3	Student jest gotów do krytycznej analizy możliwości w zakresie rozpoznawania obrazów.			K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: statystyczne metody rozpoznawania obrazów						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do przedmiotu i środowiska 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 wyjaśnialność 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 POPRZECZ 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 ważoną ocen z projektu (50%) oraz jakości pracy podczas zajęć laboratoryjnych (50%).				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	statystyczne metody rozpoznawania obrazów		Ważona	
	4	statystyczne metody rozpoznawania obrazów [laboratorium]	zaliczenie z oceną		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): Konwolucyjne 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		
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-26/27Z						
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		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	laboratorium	20	0	E	4
Razem			20			4
Koordinатор przedmiotu:	dr BARBARA BATÓG					
Prowadzący zajęcia:	dr BARBARA BATÓG					
Cele przedmiotu:	w zakresie wiedzy: zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami statystyki przestrzennej w zakresie umiejętności: umiejętność zastosowania właściwych miar przestrzennych do badań przestrzennych: w zakresie kompetencji społecznych: gotowość do samodzielnego wykonywania analiz przestrzennych					
Wymagania wstępne:						
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna zastosowania miar statystycznych w analizach przestrzennych			K_W07
	2	EP2	zna mierniki statystyczne opisujące zależności przestrzenne			K_W07
umiejętności	1	EP3	potrafi zaprezentować dane przestrzenne na właściwych mapach i wykresach			K_U02
	2	EP4	potrafi wybrać i zastosować odpowiednie miary statystyczne do analizy danych przestrzennych			K_U02
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do dalszego samokształcenia w zakresie analiz przestrzennych			K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: statystyka przestrzenna						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Prezentacja danych na mapach i wykresach					3	3 0
2. 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	rozwiązywanie przykładowych problemów na laboratoriach, 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	
	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 Projekt Ocena 3 - student umieścił w projekcie większość wymaganych obliczeń i interpretacji z małymi błędami Ocena 4 - student umieścił w projekcie wszystkie wymagane obliczenia i interpretacje z małymi błędami Ocena 5 - student umieścił w projekcie wszystkie wymagane obliczenia i interpretacje bez błędów Egzamin Ocena 3 - student potrafi w sposób ogólny odpowiedzieć na zadane pytania Ocena 4 - student potrafi wyczerpująco odpowiedzieć tylko na część pytań, a na pozostałe ogólnie Ocena 5 - student w wyczerpujący sposób potrafi odpowiedzieć na wszystkie zadane pytania				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	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				
	Sucheck B. (red.) (2010): Ekonometria przestrzenna, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Trojak M., Tokarski T. (red.) (2013): Statystyczna analiza przestrzennego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków				
	Wędrowska 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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: strategie językowe w biznesie (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3442_12N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wykład	10	0	ZO	2
Razem			10			2
Koordynator przedmiotu:	dr AGNIESZKA SZLACHTA					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Celem wykładu jest zapoznanie studentów ze specyfiką komunikacji biznesowej i strategiami językowymi wykorzystywanymi w biznesie. Zajęcia mają na celu wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności sprzyjające podnoszeniu efektywności komunikacji zawodowej, także w obszarze kontaktów międzynarodowych.					
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu komunikacji językowej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedzę na temat specyfiki komunikacji biznesowej, zarówno wewnątrz organizacji, jak i w kontaktach z różnymi grupami odbiorców zewnętrznych			
	2	EP2	zna strategie językowe pozwalające na skuteczną komunikację profesjonalną w mowie i piśmie oraz wybrane techniki perswazyjne			
	3	EP3	rozumie specyfikę komunikacji profesjonalnej na pograniczu kultur oraz przyczyny powstawania barier komunikacyjnych			
umiejętności	1	EP4	potrafi dobierać odpowiednie środki językowe służące realizacji określonych celów komunikacyjnych w kontaktach zawodowych, stosować efektywne strategie językowe w komunikacji profesjonalnej w mowie i piśmie, umiejętnie wykorzystuje techniki perswazyjne			
	2	EP5	potrafi właściwie interpretować wypowiedzi i teksty właściwe komunikacji biznesowej, dostrzega stosowane środki językowe, ocenia ich efektywność 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			

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				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 prowadzenie negocjacji biznesowych				4	2	0
4. Błędy komunikacyjne; 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 średniej
	4	strategie językowe w biznesie			Ważona	
	4	strategie językowe w biznesie [wykład]		zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Bugajski M. (2007): Język w komunikowaniu, Warszawa					
	Hamilton Ch. (2022): Skuteczna komunikacja w biznesie, Warszawa					
	Kamińska-Radomska I. (2003): 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
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-26/27Z						
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		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	laboratorium	20	0	ZO	4
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:	dr SEBASTIAN GNAT					
Prowadzący zajęcia:	dr SEBASTIAN GNAT					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest przedstawienie zagadnień z zakresu analizy danych przestrzennych i posługiwania się systemami informacji przestrzennej oraz nabycie umiejętności analizy i wizualizacji danych przestrzennych.					
Wymagania wstępne:	Student rozpoczynający przedmiot powinien znać podstawy obsługi komputera oraz statystyki opisowej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wie jak uzyskać dostęp do różnorodnych systemów informacji przestrzennej			K_W07
	2	EP2	student zna metody analizy danych przestrzennych oraz ich wizualizacji			K_W07
umiejętności	1	EP3	Student potrafi pozyskiwać dane przestrzenne.			K_U02
	2	EP4	Student potrafi przeprowadzić analize danych przestrzennych poprzez dobór odpowiednich statystyk i wizualizacji.			K_U05
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów do ciągłego pogłębiania swojej wiedzy w związku ze świadomością rozwoju narzędzi i metod służących analizie danych przestrzennych.			K_K05
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: systemy informacji przestrzennej						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Systemy informacji przestrzennej (GIS) i źródła 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 koncowego/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 POPRZECZ 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	Studenci oceniani są na podstawie sprawdzianu przy stanowisku komputerowym obejmującego umiejętności zdobyte przez studentów podczas laboratoriów. Ocena w punktach. Skala ocen: 50% - dostateczny, 60% - dostateczny plus, 70% - dobry, 80% - dobry plus, 90% - b. dobry						
	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 średniej
	3	systemy informacji przestrzennej				Ważona	
	3	systemy informacji przestrzennej [laboratorium]			zaliczenie z oceną		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		
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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: systemy zarządzania bazami danych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_55N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - 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 SIĘ						
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	Nabycie umiejętności projektowania, wdrażania i optymalizacji baz danych z wykorzystaniem relacyjnych i nierelacyjnych modeli danych.			K_U02
	2	EP3	Nabycie 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
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: systemy zarządzania bazami danych						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do baz danych					1	0
2. Architektura i wewnętrzne mechanizmy systemów zarządzania bazami danych					2	0
3. Bazy danych w chmurze obliczeniowej					1	0
4. Mappery obiektowo-relacyjne (ORM)					1	0
5. Bazy wektorowe i obiektowe					2	0
6. Zaawansowane metody przetwarzania i optymalizacji w bazach danych					1	0
7. Bezpieczeństwo, zarządzanie i przyszłe kierunki rozwoju baz danych					2	0

Forma zajęć: laboratorium					
1. Konfiguracja środowiska programistycznego			1	2	0
2. Zaawansowane zapytania i optymalizacja			1	2	0
3. Podstawy ORM w wybranym języku programowania			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 bazach 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. Skala ocen: 50% - dostateczny, 60% - dostateczny plus, 70% - dobry, 80% - dobry plus, 90% - b. dobry				
	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 średniej
	1	systemy zarządzania bazami danych		Arytmetyczna	
	1	systemy zarządzania bazami danych [wykład]	egzamin		
	1	systemy zarządzania bazami danych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
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 się do egzaminu/zaliczenia	20	0
ŁĄCZNY 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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_67N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	5	5	Z	0
Razem			5			0
Koordynator przedmiotu:	dr MONIKA PRADZIADOWICZ					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych oraz praw i obowiązków studenta uczelni wyższej.					
Wymagania wstępne:	Brak wymagań					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej podczas kształcenia w uczelni wyższej.			
umiejętności	1	EP2	Potrafi identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce.			
	2	EP3	Potrafi prowadzić podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznawać zagrożenia i podejmować właściwe działania.			
kompetencje społeczne	1	EP4	Realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpieczeństwa.			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie BHP						
Forma zajęć: wykład						
1. Regulacje prawne: uregulowanie prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowiązki uczelni, przełożonych 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 pomieszczeń pracy.					1	1
2. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, pracowniach i zajęciach terenowych. Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zajęciach terenowych. Unikanie zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i indywidualnej postępowanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).					1	2
3. Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego, resuscytacja krążeniowo-oddechowa wraz z obsługą defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.					1	1
4. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.poż., systemy wykrywania pożarów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym, postępowanie w czasie pożaru i innych miejscowych zagrożeniach. podręczny sprzęt gaśniczy. 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 średniej
	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	
ŁĄCZNY 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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_68N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	2	2	Z	0
Razem			2			0
Koordynator przedmiotu:	mgr DANUTA STAWIŃSKA					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy o strukturze i zasadach działania Biblioteki Głównej oraz całej sieci bibliotecznej US, a także umiejętności korzystania ze zbiorów bibliotecznych, sposobach ich udostępniania oraz zasobów elektronicznych i bazach danych dostępnych w Bibliotece Głównej i bibliotekach sieci.					
Wymagania wstępne:	Nie stawia się.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie strukturę organizacyjną i zasady funkcjonowania Biblioteki Głównej oraz sieci bibliotecznej Uniwersytetu Szczecińskiego			
	2	EP2	Zna i rozumie specyfikę zbiorów bibliotecznych oraz zasady ich udostępniania			
	3	EP3	Zna i rozumie pojęcia bibliologiczne i bibliograficzne			
	4	EP4	Zna i rozumie podstawowe źródła informacji dostępne w Bibliotece, zarówno tradycyjne jak i elektroniczne			
umiejętności	1	EP5	Potrafi posługiwać się elektronicznymi i kartkowymi katalogami bibliotecznymi oraz lokalizować poszukiwane publikacje			
	2	EP6	Potrafi korzystać z baz danych dostępnych w Bibliotece Głównej US oraz bibliotekach sieci Uniwersytetu Szczecińskiego			
kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do korzystania z zasobów bibliotecznych w sposób nieutrudniający dostępu innym użytkownikom Biblioteki, prawidłowo identyfikuje i rozwiązuje problemy praktyczne			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: szkolenie biblioteczne						
Forma zajęć: wykład						
1. Szkolenie biblioteczne					1	2
					2	2

Metody kształcenia	Ćwiczenia (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 rozwiązanego testu on-line.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Uzyskanie minimum 50%					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	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		
ŁĄCZNY 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-26/27Z							
Nazwa przedmiotu: szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3362_69N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	ćwiczenia	2	2	Z	0	
Razem			2			0	
Koordynator przedmiotu:	mgr KONRAD MIELKO						
Prowadzący zajęcia:	mgr KONRAD MIELKO						
Cele przedmiotu:	Przeszkolenie studentów w zakresie metod i technik kształcenia na odległość, w tym z funkcjonalnością platformy e-learningowej oraz formami komunikacji elektronicznej z wykładowcami i administracją na Uczelni. Przedstawienie form i metod oceniania w trybie wykorzystującym metody i techniki kształcenia na odległość.						
Wymagania wstępne:	Aktywne konto studenta w domenie stud.usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.						
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody korzystania z narzędzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewnątrz uczelni.				
	2	EP2	ma wiedzę na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.				
	3	EP3	zna zasady poruszania się po platformie e-learningowej.				
umiejętności	1	EP4	potrafi zalogować się do platformy nauczania zdalnego.				
	2	EP5	potrafi w formie elektronicznej skontaktować się z wykładowcą i pracownikami uczelni.				
	3	EP6	potrafi odnaleźć właściwy przedmiot wykładany online i przystąpić prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.				
kompetencje społeczne	1	EP7	posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej.				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie e-learningowe							
Forma zajęć: ćwiczenia							
1. Obsługa platformy e-learningowej					1	1	1
2. Komunikacja elektroniczna na uczelni					1	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 średniej
	1	szkolenie e-learningowe		Nieobliczana	
	1	szkolenie e-learningowe [ćwiczenia]	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		
ŁĄCZNY 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-26/27Z							
Nazwa przedmiotu: szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3730_1N		
Nazwa kierunku: data science							
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:		
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wykład	2	2	Z	0	
Razem			2			0	
Koordynator przedmiotu:		mgr KONRAD MIELKO					
Prowadzący zajęcia:		mgr KONRAD MIELKO					
Cele przedmiotu:		Przeszkolenie studentów w zakresie terminologii, zasad stosowania i etyki używania sztucznej inteligencji w uczelni i w przyszłej pracy.					
Wymagania wstępne:		Aktywne konto studenta w domenie usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna kluczowe koncepcje, historię i potencjał sztucznej inteligencji				
	2	EP2	zna pojęcia uczenia maszynowego, sieci neuronowych i automatyzacji				
	3	EP3	ma wiedzę na temat zagrożeń wynikających z korzystania z generatorów treści				
umiejętności	1	EP4	potrafi praktycznie zastosować odpowiednie narzędzia sztucznej inteligencji w różnych branżach				
	2	EP5	potrafi rozpoznawać ryzyka związane z używaniem sztucznej inteligencji w tym uprzedzenia oraz odpowiedzialnie korzystać z systemów AI				
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do etycznego korzystania ze sztucznej inteligencji				
	2	EP7	jest gotów do samokontroli w celu minimalizowania użycia nieprawdziwych lub wprowadzających w błąd informacji oraz ma świadomość weryfikacji treści pod kątem wiarygodności				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji							
Forma zajęć: wykład							
1. Koncepcje, historia i potencjał sztucznej inteligencji. Pojęcia uczenia maszynowego. Zagrożenia wynikające z korzystania z generatorów sztucznej inteligencji.					1	1	1
2. Rozpoznawanie ryzyk związanych z używania generatorów treści, w tym samokontrola z korzystania z nich.					1	1	1

Metody kształcenia	zajęcia e-learningowe				
	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 - sprawdzian w formie testu on-line, składający się z 30 pytań jednokrotnego wyboru; na zaliczenie należy uzyskać minimum 60% poprawnych odpowiedzi				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	nie dotyczy				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji		Nieobliczana	
	1	szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	Publikacje na stronie internetowej Komisji Rektorskiej ds. Stosowania Sztucznej Inteligencji w Uniwersytecie Szczecińskim - https://ai.usz.edu.pl/ :				
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		1	0		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.		3			
Liczba punktów ECTS		0			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USEFZ-DS-O-II-N-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: sztuczna inteligencja w analizie danych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3434_63N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. ADAM STECYK				
Cele przedmiotu:		Wykształcenie umiejętności efektywnego wykorzystania metod sztucznej inteligencji do gromadzenia, eksploracji, analizy oraz prezentacji danych w środowisku biznesowym i naukowym.				
Wymagania wstępne:		Zaawansowany poziom wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych; podstawowy poziom stosowania narzędzi business intelligence				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna współczesne narzędzia SI i sposoby korzystania z nich		K_W04 K_W08	
	2	EP2	Student ma wiedzę na temat ML i sztucznych sieci neuronowych		K_W08	
umiejętności	1	EP3	Student potrafi posługiwać się narzędziami analitycznymi i ETL w arkuszu kalkulacyjnym oraz narzędziami BI w rozwiązaniach chmurowych		K_U02 K_U05	
	2	EP4	Student umie realizować zadania analityczne, formułować i prezentować wnioski z tych zadań		K_U10 K_U11	
	3	EP5	Student potrafi wykorzystać najnowsze osiągnięcia w dziedzinie BI i sztucznej inteligencji		K_U02 K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP6	Student gotów jest stawiać czoła dylematom etycznym związanym z rozwojem sztucznej inteligencji		K_K06	
	2	EP7	Student jest przygotowany do funkcjonowania w szybko zmieniającym się środowisku, w którym rośnie rola SI		K_K01 K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: sztuczna inteligencja w analizie danych						
Forma zajęć: wykład						
1. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji					3	1 0
2. Uczenie maszynowe i sieci neuronowe					3	1 0
3. Rozwój narzędzi 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 POPRZECZ 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 rozwiązywanych na zajęciach i domowych. Skala ocen: 50% - dostateczny, 60% - dostateczny plus, 70% - dobry, 80% - dobry plus, 90% - b. dobry				
	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 średniej
	3	sztuczna inteligencja w analizie danych		Arytmetyczna	
	3	sztuczna inteligencja w analizie danych [laboratorium]	zaliczenie z oceną		
	3	sztuczna inteligencja w analizie danych [wykład]	zaliczenie z oceną		
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 się do zajęć	25	0
Studiowanie literatury	30	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	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-26/27Z						
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		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	ćwiczenia	18	0	ZO	4
Razem			18			4
Koordynator przedmiotu:	dr DOMINIK ROZKRUT					
Prowadzący zajęcia:	dr DOMINIK ROZKRUT					
Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w specjalistyczne umiejętności językowe w dziedzinie Data Science, rozwijanie biegłości w komunikacji technicznej, zarówno pisemnej, jak i ustnej, w kontekście danych. Studenci nauczą się skutecznie interpretować, analizować i przedstawiać informacje związane z danymi w języku angielskim, opanowując kluczowe słownictwo i struktury gramatyczne istotne dla tej dziedziny. Przedmiot kładzie nacisk na praktyczne zastosowanie poprzez z życia wzięte przykłady i projekty istotne dla branży data science.					
Wymagania wstępne:	Podstawowy poziom znajomości języka angielskiego. Podstawowe zrozumienie pojęć i zasad data science.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie kluczową terminologię związaną z data science, statystyką i programowaniem w języku angielskim			K_W04 K_W09
	2	EP2	Student zna różne style, typy i formy komunikacji w dziedzinie nauki o danych (np. formalne raporty, nieformalne dyskusje, prezentacje).			K_W04 K_W09
umiejętności	1	EP3	Student umie tworzyć jasne i zwięzłe pisemne raporty, analizy i podsumowania informacji związanych z danymi w języku angielskim.			K_U08
	2	EP4	Student umie prowadzić skuteczne prezentacje ustne na tematy związane z nauką o danych, dostosowując swój język do różnych odbiorców			K_U08
	3	EP5	Student umie uczestniczyć w profesjonalnych dyskusjach i debatach na temat kwestii związanych z danymi, używając dokładnego i właściwego języka angielskiego.			K_U08
kompetencje społeczne	1	EP6	Student potrafi krytycznie oceniać przejrzystość i skuteczność komunikacji związanej z danymi w języku angielskim.			K_K01
	2	EP7	Student wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności by dobierać najbardziej odpowiedni język i styl do przekazywania określonych informacji związanych z danymi.			K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: techniki prezentacji i upowszechniania wyników analiz danych						
Forma zajęć: ćwiczenia						

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 spostrzeżeń			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	Czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów. Słuchanie tekstów wygłaszanych przez ekspertów na żywo i online. Pisanie tekstów. Prezentacja samodzielnie opracowanych 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,EP2,EP3,EP6	
	PREZENTACJA			EP1,EP3,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ 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	Studenci oceniani są na podstawie a) wyników kolokwium pisemnego z zadań weryfikujących wiedzę i umiejętności praktycznego posługiwania się językiem angielskim o obszarze data science (zaliczenie kolokwium od 60% punktów, skala ocen: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry). b) prezentację projektu (adekwatność merytoryczna 30%, poprawność językowa 50%, forma prezentacji 20%) oraz c) za wykonywanie bieżących zadań podczas zajęć. Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena części a-c.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena na zaliczenie jest średnią ważoną oceny z kolokwium (40%), projektu (30%) i uśrednionych ocen zadań (30%)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	techniki prezentacji i upowszechniania wyników analiz danych		Ważona	
	1	techniki prezentacji i upowszechniania wyników analiz danych [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		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
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-26/27Z							
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		Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język angielski język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	laboratorium	20	0	ZO	4	
Razem			20			4	
Koordynator przedmiotu:	dr PAWEŁ BARAN						
Prowadzący zajęcia:	dr PAWEŁ BARAN						
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów ze współczesnymi technikami analizy tekstu, nabycie umiejętności przetwarzania i analizy tekstów.						
Wymagania wstępne:	Podstawy statystyki i algebry.						
EFEKTY UCZENIA SIĘ							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Wie, na czym polegają główne techniki text miningu			K_W06	
	2	EP2	Zna narzędzia sztucznej inteligencji służące do text miningu i NLP			K_W08	
umiejętności	1	EP3	Potrafi przygotować analizę tekstu polskiego lub angielskiego z wykorzystaniem technik text miningu i NLP			K_U02 K_U06 K_U07 K_U08	
	2	EP4	Potrafi kierować zespołem projektowym oraz pracować w nim nad analizą tekstu			K_U09 K_U13	
	3	EP5	Potrafi przygotować interdyscyplinarne opracowanie analityczne z zakresu text miningu i NLP			K_U10	
kompetencje społeczne	1	EP6	Ma świadomość szybkiego rozwoju dziedziny text miningu i udziału w niej AI i jest gotów poszerzać wiedzę z tego zakresu			K_K01 K_K05	
	2	EP7	Jest gotów kierować wykorzystującymi AI projektami użytecznymi społecznie z dziedziny NLP			K_K04	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
							w tym e-learning
Przedmiot: Text Mining (eksploracyjna analiza danych tekstowych)							
Forma zajęć: laboratorium							
1. Language and statistical analysis of language (Język 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 zawartości 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 części mowy. Odległości między tekstami. Anotacja tekstu.)			4	2	0
4. Algebraic models. Model of text in a vector space. Latent dimention analysis Describing with keywords. tf-idf model. (Modele algebraiczne. Model tekstu w przestrzeni wektorowej. Analiza ukrytych wymiarów. Opis za pomocą 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 środowisku języków R i Python. Projekty - udział w roli uczestnika oraz kierownika 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	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PROJEKT			EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			EP3,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 na podstawie kolokwium, obejmującego teorię 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 są uśredniane, dodatkowo ocenę można podwyższyć o 0,5 za punkty zdobyte podczas rozwiązywania zadań na zajęciach.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	Text Mining (eksploracyjna analiza danych tekstowych)		Ważona	
	4	Text Mining (eksploracyjna analiza danych tekstowych) [laboratorium]	zaliczenie z oceną		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 zawartości dokumentów tekstowych, wyd. UE w Krakowie, 2018 :				
Literatura uzupełniająca	A. Geron, Hands-on Machine Learning with Scikit-learn, Keras and Tensorflow, O'Reilly, 2022 :				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		20	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		15	0		
Studiowanie literatury		35	0		
Udział w konsultacjach		4	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		20	0		

Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	4	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-26/27Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: w krzywym zwierciadle śmierci - śmierć przez pryzmat kultur (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3440_6N	
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 MARTA CHMIEL-CHRZANOWSKA					
Prowadzący zajęcia:						
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą na temat kulturowego znaczenia śmierci oraz koncepcji eschatologicznych.					
Wymagania wstępne:	Znajomość historii i biologii na poziomie szkoły średniej.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna terminologię stosowaną w badaniach z zakresu antropologii śmierci			
	2	EP2	student rozumie kulturowe aspekty badań nad śmiercią			
	3	EP3	student wie jakie metody badań stosowane są na cmentarzyskach; ma świadomość wagi zachowań etycznych w pracy ze szczątkami ludzkimi			
umiejętności	1	EP4	student potrafi opisywać i objaśniać kulturowe aspekty badań nad śmiercią			
	2	EP5	student potrafi opisywać i objaśniać podstawową terminologię związaną z kulturowymi badaniami nad śmiercią			
kompetencje społeczne	1	EP6	student widzi znaczenie badań nad śmiercią w kształtowaniu tożsamości kulturowej			
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: w krzywym zwierciadle śmierci - śmierć przez pryzmat kultur						
Forma zajęć: wykład						
1. Teoria badań nad śmiercią; dlaczego chowamy zmarłych? koncepcja eschatologiczna, trup i jego znaczenie					3	4 0
2. Pochówek i cmentarzysko jako źródło do badań nad śmiercią					3	2 0
3. Wampiryzm, rabunki grobów, koncepcja dobrej i złej śmierci: o atypowych pochówkach na cmentarzyskach					3	2 0
4. Ofiary i dary - czyli daję tobie abyś i ty mi dał					3	2 0
5. Czy można odczytać strukturę społeczną w oparciu o dane z pochówku?					3	2 0

6. Etyka w badaniach nad śmiercią i śmierć zaplątana w politykę			3	2	0
7. Podsumowanie			3	1	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja.				
	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,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	By uzyskać zaliczenie należy otrzymać co najmniej ocenę dostateczną z kolokwium pisemnego. Kolokwium składa się z trzech pytań, za każde pytanie student otrzymuje ocenę. Ocena za kolokwium wyliczana jest w oparciu o średnią arytmetyczną z ocen otrzymanych za poszczególne pytania.				
	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 średniej
	3	w krzywym zwierciadle śmierci - śmierć przez pryzmat kultur		Ważona	
	3	w krzywym zwierciadle śmierci - śmierć przez pryzmat kultur [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
Literatura podstawowa	Pearson M. (1999): Archaeology od Death and Burial, Sutton				
	Woźny J. (2000): Symbolika przestrzeni miejsc grzebalnych w czasach ciałopalenia zwłok na ziemiach polskich (od środkowej epoki brązu do środkowego okresu lateńskiego), Bydgoszcz				
	Wrzesiński J. (red.) (2002): Popiół i Kość. Funeralia Lednickie — spotkanie 4, Sobótka – Wrocław				
	Wrzesiński J (red.) (2008): Czarownice. Funeralia Lednickie — spotkanie 2, Poznań				
Literatura uzupełniająca					
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		22	0		
Udział w konsultacjach		6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		30	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-26/27Z						
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		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. JACEK BATÓG				
Cele przedmiotu:		w zakresie wiedzy zapoznanie studentów z ideą, celami, funkcjami i metodami planowania rozwoju regionalnego, w zakresie umiejętności przedstawienie wybranych metod statystycznych, ekonometrycznych i analiz wielowymiarowych w ocenie stopnia oraz identyfikacji i analizie kluczowych czynników i barier rozwoju regionalnego w zakresie kompetencji społecznych wskazanie znaczenia metod data science w konstruowaniu polityki rozwoju regionalnego.				
Wymagania wstępne:		znajomość podstaw weryfikacji hipotez statystycznych i modelowania ekonometrycznego, a także metod analizy wielowymiarowej w zakresie grupowania i porządkowania obiektów.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna założenia i metody analizy danych oraz prognozowania zjawisk z obszaru rozwoju regionalnego		K_W05	
	2	EP2	Potrafi dokonać wyboru modeli i technik modelowania do rozwiązywania określonego typu problemu z zakresu programowania rozwoju regionalnego		K_W06	
umiejętności	1	EP3	Potrafi zastosować wybrane metody data science do analizy konkretnego zagadnienia z obszaru planowania rozwoju regionalnego		K_U02	
	2	EP4	Potrafi dokonać oceny i interpretacji wyników diagnoz i prognoz rozwoju regionalnego		K_U04	
kompetencje społeczne	1	EP5	Potrafi krytycznie ocenić i dostrzega przydatność narzędzi data science w programowaniu rozwoju regionalnego		K_K02	
	2	EP6	Jest gotów do ciągłego i samodzielnego poszerzania swojej wiedzy z zakresu metod planowania rozwoju regionalnego		K_K01	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: wspomaganie planowania rozwoju regionalnego przez data science						

Forma zajęć: wykład					
1. Definicje rozwoju regionalnego. Źródła danych i metody pomiaru rozwoju regionalnego. Rola planowania w budowie strategii rozwoju regionalnego			4	1	0
2. Prognozowanie wybranych 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 zbieżności 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 zajęć: laboratorium					
1. Prognozowanie wybranych 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 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,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 pisemnego kolokwium weryfikującego wiedzę przekazaną na wykładach oraz projektu weryfikującego umiejętności zastosowania metod data science w identyfikacji, analizie i prognozowaniu rozwoju regionalnego w ramach zaliczenia laboratorium. Kolokwium uznaje się za zaliczone na ocenę: - dostateczną, gdy uzyskane zostanie 60% pkt., - dobrą, gdy uzyskane zostanie 80-90% pkt., - b. dobrą, gdy uzyskane zostanie więcej niż 90% pkt. Projekt uznaje się zaliczony na ocenę: - dostateczną, gdy student dokona wyboru odpowiedniej metody badawczej i ją poprawnie zastosuje, - dobrą, gdy dodatkowo dokona poprawnej oceny jakości uzyskanych wyników, - b. dobrą, gdy dodatkowo dokona prawidłowej interpretacji uzyskanych wyników, wskazując stopień realizacji celu badania.				
	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 oceną		
	4	wspomaganie planowania rozwoju regionalnego przez data science [wykład]	zaliczenie z oceną		

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	
	Tacq 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
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-26/27Z						
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		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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				
Prowadzący zajęcia:		dr PAWEŁ BARAN				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z technikami obliczeniowymi wspomagającymi planowanie strategiczne w firmach; nabycie przez studentów umiejętności podejmowania decyzji w sytuacji występowania wielu celów oraz wielu decydentów.				
Wymagania wstępne:		Wiedza z matematyki i statystyki na poziomie licencjatu				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna różne techniki ilościowe wspomagające planowanie strategii przedsiębiorstw			K_W05 K_W06 K_W08
	2	EP2	Wie, na czym polega planowanie strategiczne i jakie korzyści oraz problemy wiążą się z takim podejściem			K_W10 K_W11 K_W12
umiejętności	1	EP3	Potrafi rozwiązywać wielokryterialne i wymagające kompromisu między decydentami problemy z zakresu zarządzania strategicznego			K_U01 K_U02 K_U05
	2	EP4	Potrafi kierować zespołem, tworzącym analizę strategiczną dla zarządu			K_U09 K_U14
	3	EP5	Potrafi dyskutować nad strategią firmy, posiłkując się metodami optymalizacyjnymi			K_U12 K_U14
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów podnosić swoje kwalifikacje w zakresie zarządzania i planowania strategicznego			K_K05
	2	EP7	Wyraża chęć inicjowania i kierowania projektami, które przybliżą wiedzę ekspercką z zakresu planowania strategii biznesu społeczeństwu			K_K04
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: wspomaganie planowania strategicznego biznesu przez data science						
Forma zajęć: 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 POPRZECZ 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 (łączna waga 50%) dotyczących metod wielokryterialnych zastosowanych w planowaniu strategicznym, w tym udział w jednym w charakterze kierownika. Dodatkowym warunkiem jest zaliczenie zadań praktycznych z laboratoriów.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Oceną z przedmiotu jest średnia arytmetyczna z zaliczenia kolokwium z wykładów oraz oceny z laboratoriów (za co najmniej dwa projekty)					
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 oceną		
	4	wspomaganie planowania strategicznego biznesu przez data science [laboratorium]		zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	P. Goodwin, G. Wright (2011): Analiza decyzji, Wolters Kluwer, Warszawa2011					
	(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 się do egzaminu/zaliczenia	12	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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: współczesna makroekonomia (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_49N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy			Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	ćwiczenia	9	0	ZO	4
		wykład	6	0	E	
Razem			15			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. PIOTR SZKUDLAREK				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. PIOTR SZKUDLAREK				
Cele przedmiotu:		Przekazanie wiedzy z zakresu mechanizmów funkcjonowania współczesnej gospodarki na poziomie makro z jej ograniczeniami i wyzwaniami. Uzyskanie przez Studenta umiejętności postrzegania przyczynowo-skutkowego oraz formułowania osądów oceniających i prognostycznych dotyczących gospodarki na poziomie makro. Gotowość do uznawania przez Studenta znaczenia wiedzy z zakresu współczesnej makroekonomii w rozwiązywaniu problemów gospodarczych.				
Wymagania wstępne:		Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu makroekonomii i polityki gospodarczej oraz zjawisk i procesów zachodzących we współczesnej gospodarce.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student opisuje procesy i zjawiska występujące współczesnej gospodarce na poziomie makro w powiązaniu z wiodącymi nurtami w ekonomii.			K_W02 K_W03
	2	EP2	Student identyfikuje zależności występujące we współczesnej gospodarce ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk i procesów o charakterze makroekonomicznym.			K_W01 K_W03
umiejętności	1	EP3	Student dyskutuje na temat dylematów makroekonomicznym we współczesnej gospodarce wskazując na związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy zjawiskami i procesami makroekonomicznymi oraz formułując osądy oceniające i prognostyczne.			K_U04 K_U12
	2	EP4	Student analizuje i ocenia rolę państwa w procesie wspierania wzrostu gospodarczego i stabilizacji gospodarki.			K_U04 K_U12
kompetencje społeczne	1	EP5	Student dąży do poszerzania wiedzy i dotyczącej problematyki współczesnej makroekonomii oraz ma świadomość jej znaczenia w rozwiązywaniu dylematów społecznych.			K_K01 K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: współczesna makroekonomia						
Forma zajęć: 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 bieżąca. 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 zajęć: ćwiczenia					
1. Analiza współczesnych problemów makroekonomicznych (Polska, UE, Świat).		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 podażowe 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 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,EP4,EP5	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJĘ)			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 wykładów na podstawie egzaminu pisemnego (test plus zadania otwarte), ocena pozytywna od 60% punktów. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie kolokwium, ocena pozytywna od 60% punktów oraz aktywności na zajęciach. Skala ocen: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu (koordynatora) jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i z ćwiczeń.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	1	współczesna makroekonomia		Arytmetyczna	
	1	współczesna makroekonomia [wykład]	egzamin		
	1	współczesna makroekonomia [ćwiczenia]	zaliczenie z oceną		
Literatura podstawowa	Lis S. (2023): Współczesna makroekonomia, CeDeWu, Warszawa				
	Mankiw N.G., Taylor M.P. (2022): Makroekonomia, PTE, Warszawa				
	Noga M., Makroekonomia ze szczególnym uwzględnieniem polityki pieniężnej, CeDeWu, Warszawa 2024. (2024): Makroekonomia ze szczególnym uwzględnieniem polityki pieniężnej, CeDeWu, Warszawa				
	Sułkowski Cz. (red.) (2008): Podstawy teorii i polityki makroekonomicznej, Wydawnictwo Zapol, Szczecin				
	Winiarski B. (2012): Polityka gospodarcza, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				

Literatura uzupełniająca	Blanchar O. (2023): Makroekonomia, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa	
	Kosztowniak A., Sobol M. (2024): Współczesne polityka gospodarcza, CeDeWu, Warszawa	
	Krugman P., Wells R. (2020): Makroekonomia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa	
	Miłaszewicz D. (red.) (2011): Podstawy makroekonomii, volumina.pl Daniel Krzanowski, Szczecin	
	Szkudlarek P. (2022): Regulacja z perspektywy ekonomii instytucjonalnej i ekonomii behawioralnej na przykładzie rynku usług telekomunikacyjnych w Polsce, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin	
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
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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: wybrane metody uczenia nadzorowanego (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_59N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
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	20	0	E	4
Razem			20			4
Koordynator przedmiotu:	dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ					
Prowadzący zajęcia:	dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ					
Cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z wybranymi statystycznymi metodami uczenia nadzorowanego					
Wymagania wstępne:	W zakresie wiedzy - znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa, statystyki opisowej i matematycznej; umiejętności - posługiwanie się programami obliczeniowymi w stopniu podstawowym; kompetencji (postaw) - student ma skłonność do systematycznego kształcenia się					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
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 obliczeniowe umożliwiające stosowanie wybranych metod uczenia nadzorowanego			K_W05
umiejętności	1	EP3	umie wykorzystywać procedury i polecenia w zakresie metod uczenia nadzorowanego			K_U04 K_U06
kompetencje społeczne	1	EP4	potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności			K_K01
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: wybrane metody uczenia nadzorowanego						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Regresja liniowa. Modele z jedną i wieloma zmiennymi objaśniającymi					2	2 0
2. Zaawansowane metody wyboru zmiennych objaśniających					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 najbliższych sąsiadów (k - Nearest Neighbors)					2	4 0
7. Modele z regularyzacją (regresja grzbietowa, LASSO)					2	4 0

Metody kształcenia	Laboratoria komputerowe - modelowanie w języku 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 POPRZECZ 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 zadań z treścią. Ocena laboratoriów to średnia arytmetyczna ocen zadań (równe wagi). Egzamin pisemny zawiera pytania teoretyczne. Aby zdać, należy odpowiedzieć poprawnie na 60%. Oceny: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z z egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	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., Fiedman 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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: wybrane metody uczenia nienadzorowanego (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_61N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 3 - język polski		
Rok	Semestr	Forma zajęć	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 DOSZYŃ				
Prowadzący zajęcia:		dr hab. MARIUSZ DOSZYŃ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi metodami uczenia nienadzorowanego				
Wymagania wstępne:		W zakresie wiedzy - znajomość podstaw rachunku prawdopodobieństwa, statystyki opisowej i matematycznej; umiejętności - posługiwanie się pakietami obliczeniowymi w stopniu podstawowym; kompetencji (postaw) - student ma skłonność do systematycznego kształcenia się.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
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 w programach obliczeniowych umożliwiające stosowanie wybranych metod uczenia nienadzorowanego		K_W05 K_W06	
umiejętności	1	EP3	umie wykorzystywać procedury i polecenia w wybranym programie w zakresie metod uczenia nienadzorowanego		K_U02 K_U06	
kompetencje społeczne	1	EP4	potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności		K_K01 K_K02	
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
Przedmiot: wybrane metody uczenia nienadzorowanego						
Forma zajęć: wykład						
1. Analiza głównych składowych					3	4 0
2. Metoda k - średnich					3	3 0
3. Grupowanie hierarchiczne					3	2 0
4. Uzupełnianie brakujących informacji na potrzeby metod uczenia nienadzorowanego					3	1 0
Forma zajęć: laboratorium						
1. Analiza głównych składowych					3	4 0

2. Metoda k - średnich			3	4	0
3. Grupowanie hierarchiczne			3	4	0
4. Uzupełnianie brakujących informacji na potrzeby metod uczenia nienadzorowanego			3	4	0
5. Przykłady zastosowań poznanych metod uczenia nienadzorowanego			3	4	0
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją, 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	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ 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 zadań z treścią. Ocena laboratoriów to średnia arytmetyczna ocen zadań (równe wagi). Egzamin pisemny zawiera pytania teoretyczne. Aby zdać, należy odpowiedzieć poprawnie na 60%. Oceny: 60% - dostateczny, 70% - dostateczny plus, 80% - dobry, 90% - dobry plus, 95% - b. dobry				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z egzaminu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	wybrane metody uczenia nienadzorowanego		Ważona	
	3	wybrane metody uczenia nienadzorowanego [laboratorium]	zaliczenie z oceną		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., Grolemond 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		
ŁĄCZNY 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-26/27Z						
Nazwa przedmiotu: wybrane narzędzia business intelligence (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: EFZ227AIIJ3432_60N	
Nazwa kierunku: data science						
Forma studiów: II stopnia, niestacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
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 oprogramowania do analizy i wizualizacji danych biznesowych. 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, umiejętność dostrzegania złożonych zależności między nimi.					
EFEKTY UCZENIA SIĘ						
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 dostępności 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 przeprowadzać zaawansowaną wizualizację danych, wykorzystując narzędzia Business Intelligence. Umie stosować funkcje zapytań w języku naturalnym 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

TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning
Przedmiot: wybrane narzędzia business intelligence						
Forma zajęć: laboratorium						
1. Wprowadzenie do Business Intelligence, przegląd narzędzi BI, architektura i procesy ETL				2	1	0
2. Import i czyszczenie danych w środowisku analitycznym, w tym przygotowanie danych z wykorzystaniem narzędzi do transformacji danych				2	3	0
3. Modelowanie danych oraz stosowanie języków i funkcji obliczeniowych do analiz i optymalizacji				2	3	0
4. Projekt: Zastosowanie BI w rozwiązywaniu problemów biznesowych				2	1	0
5. Tworzenie interaktywnych dashboardów, wizualizacja danych i analiza hierarchiczna				2	3	0
6. Publikacja raportów				2	2	0
7. Projekt: Finalizacja rozwiązań BI i prezentacja wyników w formie dashboardów				2	2	0
Metody kształcenia	Laboratoria komputerowe: praktyczne zastosowanie narzędzi BI. Projekt dotyczący analizy danych gospodarczych z wykorzystaniem narzędzi BI.					
	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					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 składa się z dwóch elementów: 1. Kolokwium pisemnego weryfikującego wiedzę oraz umiejętność praktycznego zastosowania metod analizy i wizualizacji danych, 2. Projektu zespołowego oceniającego zastosowanie rozwiązań analitycznych w rozwiązywaniu problemów biznesowych. Kryteria oceny projektu: oryginalność - 20%, adekwatność metody - 20%, kompletność rozwiązania - 50%, terminowość - 10%. Wymagania na poszczególne oceny: 95-100% - 5,0; 85-94% - 4,5; 75-84% - 4,0; 65-74% - 3,5; 60-64% - 3,0. Student otrzymuje ocenę dostateczną, gdy uzyska co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi z kolokwium oraz 60% punktów według kryteriów oceny projektu.					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen z kolokwium i projektu, zaokrąglana zgodnie z regulaminem studiów, pod warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego elementu.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	2	wybrane narzędzia business intelligence		Ważona		
	2	wybrane narzędzia business intelligence [laboratorium]	zaliczenie z ocena		1,00	

Literatura podstawowa	Deckler G. (2023): Pierwsze kroki w Power BI: kompletny przewodnik po praktycznej analityce 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
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	