POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modele scoringowe, PG_00073975		
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Statystyki i Ekonometrii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Błażej Kochański	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	30.0	0.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	45	5.0	25.0	75

Cel przedmiotu

Przygotowanie studentów do praktycznego stosowania metod budowy i oceny modeli scoringowych w procesach oceny ryzyka kredytowego w bankach oraz innych zastosowaniach biznesowych, na bazie wiedzy z zakresu analizy danych, metod statystycznych i zasad konstrukcji modeli uczenia maszynowego. Celem jest również kształtowanie postaw związanych z rzetelnym, jasnym i odpowiedzialnym komunikowaniem wyników analiz scoringowych oraz współpracą podczas realizacji zadań projektowych w kontekście podejmowania decyzji biznesowych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W05] posiada pogłębioną wiedzę o łączeniu aspektów ekonomicznych, prawnych i etycznych w analizach oraz ich zastosowaniu w działalności przedsiębiorczej.	Zna i rozumie rodzaje i źródła danych wykorzystywanych w modelach scoringowych, zasady przygotowania, doboru oraz pomiaru siły predykcyjnej, a także narzędzia statystyczne i metody uczenia maszynowego w kontekście budowy, walidacji i zastosowań modeli scoringowych w bankach i innych przedsiębiorstwach	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_U04] potrafi opracować i przekonująco zaprezentować wyniki specjalistycznych analiz, zapewniając ich pogłębioną interpretację podczas debat i spotkań z różnymi odbiorcami.	Potrafi przygotować i przedstawić profesjonalną prezentację wyników analiz scoringowych, stosując odpowiednie metody interpretacji, wizualizacji i komunikacji, w celu jasnego wyjaśnienia odbiorcom proponowanych rozwiązań oraz omówienia kluczowych elementów modelu scoringowego	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład • Pojęcia: model scoringowy i karta scoringowa • Credit scoring, zdolność kredytowa, wiarygodność kredytowa, ocena ryzyka. • Typologia bankowych modeli scoringowych. • Dane wykorzystywane w modelach kredytowych. Biura informacji kredytowej. • Credit scoring: Dobry/zły klient, zaniechanie spłaty (default), pomiar szkodowości. • Budowa modeli scoringowych: narzędzia statystyczne i metody uczenia maszynowego. • Wzór Bayesa. Naiwny klasyfikator bayesowski. • Regresja logistyczna. Regresja logistyczna oparta na Weight of Evidence. • Modele scoringowe w zarządzaniu bankiem. • Metody reject inference. • Wykorzystanie oceny punktowej. Risk-based pricing. • Proces budowy i wdrożenia modelu scoringowego, walidacja i monitoring. • Rozwój bankowych modeli scoringowych najnowsze trendy.
	Treści przedmiotu - ćwiczenia • Ocena jakości modeli scoringowych: tablica pomyłek, krzywa ROC, współczynnik Giniego, KS, lift. • Przekształcenia zmiennej celu: prawdopodobieństwo, częstość, szansa, logarytm szansy. • Zmienne objaśniające w modelach scoringowych: Dyskretyzacja (kubełkowanie, binning), brakujące dane. • Dobór zmiennych do modeli scoringowych, pomiar siły predykcyjnej pojedynczych zmiennych, Information Value, Weight of Evidence. • Budowa modeli opartych na naiwnym klasyfikatorze bayesowskim • Budowa modeli opartych na regresji logistycznej oraz regresji logistycznej z WoE. • Skalowanie i kalibracja modeli scoringowych.

<table>
<tr><td></td><td>

Ustalanie punktów odcięcia.
Pomiar szkodowości metodą vintage.
Narzędzia uczenia maszynowego w modelach scoringowych. Metody wyjaśnialnej sztucznej inteligencji.
Praktyka reject inference.

</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Projekt (budowa modelu scoringowego oraz raport go przedstawiający)</td><td>60.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td>Testy (zadania rachunkowe oraz pytania testowe)</td><td>60.0%</td><td>40.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>• Naeem Siddiqi Intelligent credit scoring: building and implementing better credit risk scorecards John Wiley & Sons, 2017.
• Raymond A. Anderson Credit intelligence & modelling: many paths through the forest Rayan Risk Analytics, Inc., 2019</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>• Lyn Thomas, Jonathan Crook, David Edelman Credit scoring and its applications Society for Industrial and Applied Mathematics, 2017
• Mariola Kapla: O historii kredytowej i scoringu BIK ScoringExpert, 2019</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>• Oceń siłę dyskryminacyjną modelu na podstawie przedstawionych danych.
• Zbuduj model regresji logistycznej, korzystając ze wskazanych zmiennych.
• Ustal punkt odcięcia dla karty scoringowej o podanych właściwościach.
• Oceń siłę predykcyjną poszczególnych cech oraz ich znaczenie w zbudowanym modelu.</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.