

Załącznik
do Uchwały Senatu UEK nr T.0022.103.2025
z dnia 18 grudnia 2025 roku

PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Analityk danych ubezpieczeniowych

1. Adresaci studiów:

Program studiów podyplomowych *Analityk danych ubezpieczeniowych* odpowiada na potrzeby rynku pracy oraz osób związanych z sektorem ubezpieczeń. Studia umożliwiają zdobycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do analizowania danych ubezpieczeniowych – od podstaw po zaawansowane narzędzia analityczne. Uczestnicy poznają cały proces data science: zrozumienie uwarunkowań biznesowych, eksplorację i przetwarzanie danych, wykorzystanie metod statystycznych i uczenia maszynowego oraz wizualizację wyników. Program jest skierowany do osób rozpoczynających karierę analityka, jak i tych, które chcą poszerzyć kompetencje w analizie danych w ubezpieczeniach. Studia stanowią także wsparcie dla firm inwestujących w rozwój pracowników i efektywną politykę kadrową.

2. Cel studiów:

Celem studiów jest rozwój specjalistycznych kompetencji obecnych i przyszłych pracowników sektora ubezpieczeniowego i związanego z sektorem ubezpieczeń. Studia umożliwiają realizowanie na wysokim poziomie zadań zawodowych, jak i rozwój i samorealizację pracowników. Podczas studiów szczególny nacisk kładziony jest na dostarczanie wiedzy poprzez doświadczenie. Zajęcia koncentrują się na rozwoju warsztatu analitycznego uczestników oraz praktycznych umiejętności twardych i miękkich. Dobór prowadzących, wśród których znajdują się eksperci i praktycy oraz tematyka zajęć gwarantują pozyskanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji zawodowych i społecznych związanych z pracą w ubezpieczeniach, na różnych szczeblach i w różnych obszarach organizacji.

3. Program studiów:



L.p.	Przedmiot	Wymiar godzinowy	ECTS
1.	Zarządzanie ryzykiem w praktyce	6	1
2.	Prawo ubezpieczeniowe	12	2
3.	Rynek ubezpieczeń i reasekuracji	6	1
4.	Behawioralne aspekty ubezpieczeń	8	2
5.	Cyberryzyka i cyberbezpieczeństwo w sektorze ubezpieczeń	10	2
6.	Narzędzia informatyczne i bazy danych w ubezpieczeniach	12	2
7.	Komunikacja i negocjacje	6	1
8.	Ochrona klienta w ubezpieczeniach	6	1
9.	Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa i statystyki	12	3
10.	Wstęp do modelowania	12	2
11.	Analiza danych z wykorzystaniem programów EXCEL i Python	12	2
12.	Wstęp do uczenia maszynowego	10	2
13.	Nadzorowane uczenie maszynowe w ubezpieczeniach majątkowych	10	2
14.	Nadzorowane uczenie maszynowe w ubezpieczeniach na życie	10	2
15.	Metody analizy ryzyka w zakładzie ubezpieczeń	10	2
16.	Analiza danych telematycznych w ubezpieczeniach	10	2
17.	Big Data na rynku ubezpieczeniowym	8	1
	Suma	160	30

4. Czas trwania studiów oraz liczba godzin:

Studia podyplomowe odbywać będą się w trybie hybrydowym (zajęcia w soboty oraz w piątki lub niedziele). Wymiar godzin studiów podyplomowych to 160 godzin. Czas trwania studiów podyplomowych to dwa semestry.

5. Warunki oraz sposób zaliczenia studiów:

Warunkiem uzyskania zaliczenia każdego przedmiotu jest obecność na zajęciach. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności zaliczenie przedmiotu ustalane jest indywidualnie z prowadzącym. Każdy semestr kończy się egzaminem w formie pisemnej. Na koniec studiów uczestnicy przystępują do egzaminu końcowego. Pozytywne zaliczenie wszystkich egzaminów, w tym egzaminu końcowego, jest warunkiem ukończenia studiów.

6. Efekty uczenia się:

Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych		
Jednostka prowadząca:		Krakowska Szkoła Biznesu UEK
Nazwa studiów podyplomowych:		<i>Analitik danych ubezpieczeniowych</i>
Dziedzina nauki:		Nauki społeczne
Profil studiów:		ogólnoakademicki
Poziom PRK		7
Poziom studiów:		podyplomowe
Liczba semestrów:		2
Symbol efektu uczenia się dla kierunku	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się
P_W (WIEDZA) Absolwent zna i rozumie:		



ADUSU_W1	w pogłębionym stopniu teorie i koncepcje, zależności ekonomiczno-społeczne oraz metody i narzędzia ilościowe stanowiące poszerzoną wiedzę z zakresu ubezpieczeń	P7S_WG
ADUSU_W2	w pogłębionym stopniu prawne i organizacyjne oraz etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w obszarze ubezpieczeń	P7S_WK
ADUSU_W3	w pogłębionym stopniu funkcjonowanie podmiotów związanych z szeroko rozumianymi ubezpieczeniami i rynkiem ubezpieczeń	P7S_WK
ADUSU_W4	w pogłębionym stopniu procesy zmian zachodzące w obszarze ubezpieczeń i podmiotów rynku ubezpieczeniowego, nie tylko w kontekście ich przyczyn, przebiegu i konsekwencji, a także uwarunkowań etycznych i cywilizacyjnych	P7S_WG
ADUSU_W5	w pogłębionym stopniu zasady ochrony ubezpieczeniowej i prawa ubezpieczeniowego w kontekście realizacji kontraktów ubezpieczeniowych	P7S_WK
P_U (UMIEJĘTNOŚCI) Absolwent potrafi:		
ADUSU_U1	wykorzystać posiadaną wiedzę do twórczego formułowania i rozwiązywania złożonych oraz niestandardowych problemów związanych z pracą w podmiotach rynku ubezpieczeń i związanych z ubezpieczeniami, kreatywnego podejścia do problemów i ich rozwiązywania, właściwego doboru źródeł informacji i ich weryfikacji	P7S_UW
ADUSU_U2	prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska oraz procesy w odniesieniu do zagadnień związanych z ubezpieczeniami i podmiotami rynku ubezpieczeniowego	P7S_UW
ADUSU_U3	dobierać i stosować właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne, informatyczne oraz ilościowe do rozwiązywania pojawiających się zadań i problemów	P7S_UW
ADUSU_U4	współdziałać z innymi w ramach prac zespołowych	P7S_UO
ADUSU_U5	Komunikować się z szerokim i zróżnicowanym kręgiem osób i podmiotów wewnętrznych i zewnętrznych, odbiorców i partnerów w obszarze ubezpieczeń	P7S_UK



ADUSU_U6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się	P7S_UU
P_K (KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Absolwent jest gotów do:		
ADUSU_K1	uznawania znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych oraz sygnalizowania nieprawidłowości	P7S_KK
ADUSU_K2	korzystania z opinii doświadczonych pracowników i ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów w zakresie realizowanych zadań	P7S_KK
ADUSU_K3	wypełniania zobowiązań społecznych oraz działań na rzecz środowiska	P7S_KO
ADUSU_K4	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO
ADUSU_K5	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem potrzeb społecznych	P7S_KR

Objaśnienia oznaczeń w symbolach dotyczących kierunku studiów podyplomowych:

XXX– kierunek studiów podyplomowych

- **W** – kategoria wiedzy
- **U** – kategoria umiejętności
- **K** – kategoria kompetencji społecznych
- **01, 02, 03 i kolejne** – numer efektu uczenia się

Objaśnienia oznaczeń w odniesieniach do charakterystyk efektów uczenia się

- **P** – poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK)
- **P7S** – charakterystyka drugiego stopnia poziomu 7 PRK **P7U_W** – charakterystyka uniwersalna (**WIEDZA**):
 - **P7S_WG** – charakterystyka drugiego stopnia (zakres i głębokość)
 - **P7S_WK** – charakterystyka drugiego stopnia (kontekst) **P7U_U** – charakterystyka uniwersalna (**UMIEJĘTNOŚCI**):
 - **P7S_UW** – charakterystyka drugiego stopnia (wykorzystanie wiedzy)
 - **P7S_UK** – charakterystyka drugiego stopnia (komunikowanie się)
 - **P7S_UO** – charakterystyka drugiego stopnia (organizacja pracy)
 - **P7S_UU** – charakterystyka drugiego stopnia (uczenie się)

P7U_K – charakterystyka uniwersalna (KOMPETENCJE SPOŁECZNE):

- **P7S_KK** – charakterystyka drugiego stopnia (oceny/krytyczne podejście)
- **P7S_KO** – charakterystyka drugiego stopnia (odpowiedzialność)
- **P7S_KR** – charakterystyka drugiego stopnia (rola zawodowa)

Skrócone karty przedmiotów:

Nazwa przedmiotu
Zarządzanie ryzykiem w praktyce
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze zagadnienia ryzyka i zarządzania ryzykiem w kontekście uwarunkowań wykonywania działalności zawodowej w obszarze ubezpieczeń (ADUSU_W2)</p> <p>(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do twórczego formułowania i rozwiązywania złożonych oraz niestandardowych problemów związanych z pracą w podmiotach rynku ubezpieczeń i związanych z ubezpieczeniami, kreatywnego podejścia do problemów i ich rozwiązywania, właściwego doboru źródeł informacji i ich weryfikacji (ADUSU_U1). Uczestnik potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska związane z ubezpieczeniami i podmiotami rynku ubezpieczeniowego (ADUSU_U2). Uczestnik potrafi współdziałać z innymi w ramach prac zespołowych (ADUSU_U4).</p> <p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów do uznawania znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych oraz sygnalizowania nieprawidłowości (ADUSU_K1). Uczestnik jest gotów do korzystania z opinii doświadczonych pracowników i ekspertów od cyberbezpieczeństwa w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów w zakresie cyberbezpieczeństwa (ADUSU_K2)</p>
Treści programowe przedmiotu
<p>Wykład + ćwiczenia (6 h; ECTS: 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ryzyko – podstawowe pojęcia – 0,5 h 2. Proces zarządzania ryzykiem – 1,5 h 3. Identyfikacja i analiza ryzyka w praktyce przygotowanie kart ryzyka i rejestru ryzyk - 4

Nazwa przedmiotu
Prawo ubezpieczeniowe
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze zagadnienia prawa ubezpieczeń gospodarczych w kontekście uwarunkowań wykonywania działalności zawodowej w obszarze ubezpieczeń (ADUSU_W2) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady ochrony ubezpieczeniowej i prawa ubezpieczeniowego w kontekście realizacji kontraktów ubezpieczeniowych (ADUSU_W5)
(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska związane z ubezpieczeniami gospodarczymi w odniesieniu do zagadnień związanych z podmiotami rynku ubezpieczeniowego (ADUSU_U2)
(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu ubezpieczeń gospodarczych w rozwiązywaniu problemów zawodowych. (ADUSU_K2)
Treści programowe przedmiotu
(wykład 12h, ECTS: 2) 1) Umowa ubezpieczenia (4h) 2) Status prawny dystrybutorów ubezpieczeń (4h) 3) Nadzór ubezpieczeniowy (2h)

Nazwa przedmiotu
Ochrona klienta w ubezpieczeniach
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze zagadnienia ochrony klienta w dystrybucji ubezpieczeń w kontekście uwarunkowań wykonywania działalności zawodowej w obszarze ubezpieczeń (ADUSU_W2)
(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska związane z obowiązkami informacyjnymi dystrybutorów ubezpieczeń względem klienta oraz konsekwencje ich niewykonania lub niewłaściwego wykonania (ADUSU_U2)
(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów do wykorzystania zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych. (ADUSU_K2)
Treści programowe przedmiotu
(wykład 6h, ECTS: 1) 4) Pojęcie klienta w dystrybucji ubezpieczeń (1h) 5) Obowiązki informacyjne dystrybutorów ubezpieczeń przed zawarciem umowy ubezpieczenia względem klienta (3h) 6) Odpowiedzialność dystrybutorów ubezpieczeń za nieprawidłowe wykonanie obowiązków względem klienta i roszczenia klienta (2h)

Nazwa przedmiotu
Rynek ubezpieczeń i reasekuracji
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
ADUSU_W3 Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu funkcjonowanie podmiotów związanych z szeroko rozumianymi ubezpieczeniami i rynkiem ubezpieczeń P7S_WK
ADUSU_U2 Uczestnik potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska oraz procesy w odniesieniu do zagadnień związanych z ubezpieczeniami i podmiotami rynku ubezpieczeniowego P7S_UW
ADUSU_K2 Uczestnik jest gotów do korzystania z opinii doświadczonych pracowników i ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów w zakresie realizowanych zadań P7S_KK
Treści programowe przedmiotu
(wykład 8h; ECTS:1) 1. Istota ubezpieczeń (½ godz.) 2. Zasady i funkcje ubezpieczeń (½ godz.) 3. Istota i funkcje reasekuracji (½ godz.) 4. Formy i metody reasekuracji (½ godz.) 5. Podmioty i przedmioty rynku ubezpieczeń i reasekuracji (1 godz.) 6. Instytucje regulujące rynek ubezpieczeń i reasekuracji (1 godz.) 7. Rynek ubezpieczeń w Polsce – podział ustawowy i cywilno-prawny (1 godz.) 8. Rynek reasekuracji (1 godz.) 9. Istota i klasyfikacja pośrednictwa ubezpieczeniowego w Polsce (1 godz.) 10. Prawa i obowiązki pośredników ubezpieczeniowych w świetle Dyrektywy IDD oraz Ustawy (1 godz.)

Nazwa przedmiotu
Behawioralne aspekty ubezpieczeń
Język prowadzenia zajęć
Polski
Realizowane efekty uczenia się
ADUSU_W1 Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu teorie związane z podejmowaniem decyzji ekonomicznych, w szczególności ubezpieczeniowych (teoria decyzji, teoria prawdopodobieństwa, teoria użyteczności, teoria perspektywy) P7S_WGW1
ADUSU_U1 Uczestnik potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do twórczego formułowania i rozwiązywania złożonych problemów związanych z decyzjami dotyczącymi ubezpieczeń oraz niestandardowych problemów związanych z behawioralnymi uwarunkowaniami różnych interesariuszy rynku ubezpieczeniowego P7S_UW U1.
ADUSU_K1 Uczestnik jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy z zakresu behawioralnych aspektów ubezpieczeń w rozwiązywaniu problemów zawodowych P7S_KKK1
Treści programowe przedmiotu
(wykład 8h ECTS: 2) <ol style="list-style-type: none">1. Decyzje w teorii ekonomii2. Teoria prawdopodobieństwa a podejmowanie decyzji3. Teoria użyteczności a podejmowanie decyzji4. Psychologiczne podstawy podejmowania decyzji5. Ograniczona racjonalności i wprowadzenie do ekonomii behawioralnej6. Behawioralne aspekty decyzji ubezpieczeniowych

Nazwa przedmiotu
Cyberryzyka i cyberbezpieczeństwo w ubezpieczeniach
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze zagadnienia cyberbezpieczeństwa w kontekście uwarunkowań wykonywania działalności zawodowej w obszarze ubezpieczeń (ADUSU_W2)
(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska związane z cyberbezpieczeństwem w odniesieniu do zagadnień związanych z ubezpieczeniami i podmiotami rynku ubezpieczeniowego (ADUSU_U2)
(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów do korzystania z opinii doświadczonych pracowników i ekspertów od cyberbezpieczeństwa w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów w zakresie cyberbezpieczeństwa (ADUSU_K2)
Treści programowe przedmiotu
(wykład 10h, ECTS: 2) <ol style="list-style-type: none">1. Podstawowe zagadnienia cyberbezpieczeństwa (4h)2. Przegląd zagrożeń cybernetycznych (4h)3. Oszustwa internetowe w obszarze finansów i ubezpieczeń (2h)

Nazwa przedmiotu
Narzędzia informatyczne i bazy danych w ubezpieczeniach
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie budowę oraz zasady działania baz i magazynów danych w zakładzie ubezpieczeń, etapy pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych oraz rolę raportowania w podejmowaniu decyzji. (ADUSU_W1)</p> <p>(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi pozyskać, połączyć i uporządkować dane polisowe i szkodowe, przygotować tabelę łączącą polisy i szkody z kontrolą jakości (spójność dat, braki, duplikaty) oraz opracować zwięzły opis przygotowanego zestawu do dalszej analizy. (ADUSU_U3)</p> <p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów odpowiedzialnie dbać o rzetelność i przejrzystość pracy z danymi oraz sygnalizować zauważone nieprawidłowości, mając świadomość ich wpływu na decyzje biznesowe. (ADUSU_K1)</p>
Treści programowe przedmiotu
<p>Wykład + ćwiczenia (12 h; ECTS: 1)</p> <ol style="list-style-type: none">1) Informatyczne wsparcie analityki ubezpieczeniowej: bazy, ETL, BI. (4h)2) Architektura danych w zakładzie ubezpieczeń. (2h)3) Selekcja, filtrowanie i łączenie tabel polisowo-szkodowych; agregacje z uwzględnieniem ekspozycji i okresów polis; kontrola jakości danych (spójność dat, braki, duplikaty); przygotowanie bazowej tabeli policy–claim do analiz i modeli. (4h)4) Analiza danych ubezpieczeniowych z wykorzystaniem wybranych technik wizualizacji. (2h)

Nazwa przedmiotu
Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa i statystyki
Język prowadzenia zajęć
Polski
Realizowane efekty uczenia się
P_W (WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu teorie i koncepcje oraz zależności ekonomiczno-społeczne, stanowiące poszerzoną wiedzę z zakresu ubezpieczeń ADUSU_W1 P7S_WG
P_U (UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi dobierać i stosować właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne oraz informatyczne, do rozwiązywania pojawiających się zadań i problemów ADUSU_U3 P7S_UW
P_K (KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów do uznawania znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych oraz sygnalizowania nieprawidłowości ADUSU_K1 P7S_KK
Treści programowe przedmiotu
(wykład i ćwiczenia 12h, ECTS:3) <ol style="list-style-type: none">1. Podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa – zdarzenia losowe, przestrzeń zdarzeń, pojęcie prawdopodobieństwa.2. Zmienna losowa i przegląd rozkładów – podstawowe rozkłady dyskretne i ciągłe oraz ich interpretacja.3. Elementy statystyki opisowej – miary tendencji centralnej, zróżnicowania i koncentracji.4. Podstawy wnioskowania statystycznego – formułowanie i testowanie hipotez statystycznych.5. Klasyczne modele liniowe – zastosowania analizy regresji liniowej

Nazwa przedmiotu
Wstęp do modelowania
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu etapy procesu modelowania w ubezpieczeniach — od zdefiniowania problemu i celu, przez przygotowanie i przekształcanie danych, dobór metody i budowę modelu, po ocenę, wdrożenie i monitorowanie — wraz z podstawowymi założeniami i ograniczeniami metod ilościowych. (ADUSU_W1)</p> <p>(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi zaprojektować podstawowy cykl modelowania: zdefiniować cel, przygotować dane (oczyszczanie, uzupełnianie braków, przekształcenia), wybrać adekwatny model, ocenić jego działanie oraz sformułować rekomendację wdrożeniową z odpowiednią dokumentacją. (ADUSU_U1, ADUSU_U3, ADUSU_U5)</p> <p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów co odpowiedzialnej oceny ryzyka i ograniczenia modeli, dbania o rzetelność oraz przejrzystość procesu, a także sygnalizowania dostrzeżonych nieprawidłowości w danych lub wynikach analizy. (ADUSU_K1, ADUSU_K4)</p>
Treści programowe przedmiotu
<p>(wykład 12h, ECTS: 2)</p> <ol style="list-style-type: none">1) Zdefiniowanie problemu i celów modelowania (2h)2) Przygotowanie danych do modelowania: oczyszczanie danych (usuwanie błędów i duplikatów, uzupełnianie brakujących wartości), transformacja danych do form odpowiednich dla modelu (2h).3) Dobór metod i budowa modelu: wybór odpowiedniej metody modelowania i zbudowanie modelu na przygotowanych danych (4h).4) Ocena, wdrożenie oraz monitorowanie działania modelu. Ocena ryzyka modelu. (4h)

Nazwa przedmiotu
Analiza danych z wykorzystaniem programów EXCEL i PYTHON
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
WIEDZA: - Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze zasady pracy z danymi w Excelu i Pythonie (ADUSU_W1).
UMIEJĘTNOŚCI: - Uczestnik potrafi przygotować, oczyścić i analizować dane w Excelu i Pythonie, tworzyć tabele przestawne, wykonywać obliczenia na przygotowanych danych (ADUSU_U1). - Uczestnik potrafi tworzyć wykresy i wizualizacje w Excelu i Pythonie oraz eksportować wyniki do raportów i narzędzi interaktywnych (ADUSU_U2).
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: - Uczestnik jest gotów do rozpoznawania nieprawidłowości w danych, zgłaszania ich oraz dbania o rzetelność przygotowania danych do dalszej analizy (ADUSU_K1). - Uczestnik jest gotów do współpracy z innymi specjalistami przy interpretacji wyników oraz prezentowania swoich wyników i spostrzeżeń w zespole (ADUSU_K2).
Treści programowe przedmiotu
Ćwiczenia (12 h; ECTS: 2) <ol style="list-style-type: none">1. Wprowadzenie do Excela i podstaw organizacji danych. (1h) Wprowadzenie do pracy z tabelami i strukturami danych w Excelu. Zasady tworzenia tabel oraz poznanie funkcji umożliwiających filtrowanie, wyszukiwanie i przekształcanie danych, w tym funkcji logicznych, tablicowych i dynamicznych. Zastosowanie odwołań strukturalnych i narzędzi automatyzujących pracę z tabelami.2. Tabele przestawne i analiza wielowymiarowa. (1h)

Tworzenie i konfiguracja tabel przestawnych, w tym ustawianie pól i obliczeń własnych.

Grupowanie danych, wykonywanie obliczeń oraz budowanie zestawień porównawczych.

Wykorzystanie tabel przestawnych do analiz wielowymiarowych, segmentacji danych oraz dynamicznego raportowania.

3. Wizualizacja danych i raportowanie w Excelu. (1h)

Tworzenie czytelnych wykresów i interaktywnych paneli raportowych, obejmujących wizualną prezentację wyników analiz oraz projektowanie przejrzystych kokpitów.

4. Wprowadzenie do środowiska Python i podstaw analizy danych. (2h)

Konfiguracja środowiska pracy oraz przegląd bibliotek używanych w analizie danych. Omówienie podstawowych struktur danych i sposobów importu danych do Pythona.

5. Przetwarzanie i przygotowanie danych w Pythonie. (2h)

Wykorzystanie bibliotek Pandas i NumPy do tworzenia i modyfikacji danymi, czyszczenia i standaryzacja. Obsługa braków danych, wartości odstających i niezgodności. Operacje filtrowania, sortowania i agregacji danych.

6. Eksploracja danych i podstawy analizy statystycznej. (2h)

Zastosowanie bibliotek Pandas i SciPy do obliczania statystyk opisowych, oceny rozkładów, budowania zestawień, grupowania danych oraz analizy korelacji między zmiennymi. Wstępne wnioskowanie i interpretacja wyników.

7. Wizualizacja wyników w Pythonie. (1h)

Tworzenie wykresów z użyciem bibliotek Matplotlib i Seaborn: wykresy liniowe, słupkowe, histogramy, boxploty, heatmapy. Dostosowanie stylów wykresów, dodawanie opisów i legend, przygotowanie wizualnych podsumowań.

8. Eksport wyników i tworzenie interaktywnych narzędzi wizualizacyjnych. (2h)

Eksport przygotowanych analiz, zestawień i wizualizacji do plików Excel i Word oraz tworzenie interaktywnych narzędzi i aplikacji do wizualizacji, umożliwiających dynamiczne prezentowanie oraz dalszą eksplorację wyników.

Nazwa przedmiotu
Komunikacja i negocjacje
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>ADUSU_W2 Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu prawne i organizacyjne oraz etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w obszarze ubezpieczeń P7S_WK</p> <p>ADUSU_U5 Uczestnik potrafi komunikować się z szerokim i zróżnicowanym kręgiem osób i podmiotów wewnętrznych i zewnętrznych, odbiorców i partnerów w obszarze ubezpieczeń P7S_UK</p> <p>ADUSU_U6 Uczestnik potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się P7S_UU</p> <p>ADUSU_K3 wypełniania zobowiązań społecznych oraz działań na rzecz środowiska P7S_KO</p> <p>ADUSU_K5 Uczestnik jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem potrzeb społecznych P7S_KR</p>
<p>Treści programowe przedmiotu</p> <p>(wykład i ćwiczenia 8h, ECTS:</p> <p>OBSZAR 1. Umiejętności komunikacyjne - fundamenty komunikacji interpersonalnej i mechanizmy psychologiczne wpływające na odbiór informacji – 4h</p> <p>Obszar koncentruje się na kluczowych procesach, które determinują jakość komunikacji w środowisku zawodowym. Uczestnicy analizują, jak wygląda pełny cykl komunikacyjny, dlaczego treści są różnie interpretowane, oraz jak czynniki poznawcze, emocjonalne i sytuacyjne wpływają na odbiór informacji.</p> <p>Treści:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modele komunikacji: relacja intencji nadawcy do percepcji odbiorcy; wpływ indywidualnych filtrów i kontekstu. • Zniekształcenia poznawcze w analizie i interpretacji danych (np. efekt potwierdzenia, heurystyki, błędy atrybucji). • Tworzenie klarownych, logicznych komunikatów opartych na faktach; jak procesy poznawcze kształtują sposób prezentowania wniosków.

- Specyfika współpracy i komunikacji z różnymi interesariuszami.
- Wpływ stresu, presji czasowej oraz pobudzenia emocjonalnego na jakość dialogu i proces podejmowania decyzji.

OBSZAR 2. Negocjacje - procesy psychologiczne, dynamika relacji i profesjonalne prowadzenie rozmów – 4h

Obszar obejmuje analizę mechanizmów, które wpływają na przebieg negocjacji oraz na zdolność osiągnięcia porozumienia. Uczestnicy uczą się identyfikować interesy stron, zarządzać emocjami i napięciem oraz prowadzić rozmowy w sposób etyczny, przejrzysty i ukierunkowany na rozwiązania. Omawiana jest zarówno warstwa merytoryczna, jak i relacyjna negocjacji - od budowania zaufania po reagowanie na zachowania trudne.

Treści:

- Modele negocjacji oraz ich praktyczne zastosowanie w sytuacjach zawodowych.
- Emocje w negocjacjach: identyfikowanie, regulowanie oraz wykorzystywanie ich jako źródła informacji o potrzebach stron.
- Dynamika relacji: elementy sprzyjające zaufaniu, poczuciu bezpieczeństwa i otwartości w rozmowie.
- Rozpoznawanie gier psychologicznych, manipulacji i technik wpływu; zachowania typowe dla eskalacji.
- Profesjonalne i etyczne sposoby odpowiadania na presję, manipulacje oraz próby zaburzenia procesu negocjacyjnego.

Nazwa przedmiotu
Wstęp do uczenia maszynowego
Język prowadzenia zajęć
Polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze zagadnienia uczenia maszynowego. W szczególności umie je zinterpretować w kontekście uwarunkowań wykonywania działalności zawodowej w obszarze ubezpieczeń (ADUSU_W2).</p> <p>(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do twórczego formułowania i rozwiązywania złożonych oraz niestandardowych problemów związanych z pracą w podmiotach rynku ubezpieczeń i związanych z ubezpieczeniami, kreatywnego podejścia do problemów i ich rozwiązywania, właściwego doboru źródeł informacji i ich weryfikacji (ADUSU_U1). Uczestnik potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska związane z uczeniem maszynowym w odniesieniu do zagadnień związanych z ubezpieczeniami i podmiotami rynku ubezpieczeniowego (ADUSU_U2). Uczestnik potrafi dobrać i stosować właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne, informatyczne oraz ilościowe do rozwiązywania pojawiających się zadań i problemów (ADUSU_U3).</p> <p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów zawodowych oraz sygnalizowania nieprawidłowości (ADUSU_UK1). Uczestnik jest gotów do korzystania z opinii doświadczonych pracowników i ekspertów od uczenia maszynowego w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów w zakresie uczenia maszynowego (ADUSU_K2).</p>
Treści programowe przedmiotu



(wykład 10h, ECTS: 2)

- 1) Podstawowe zagadnienia uczenia maszynowego (4h)
- 2) Model Perceptron (2h)
- 3) Sieć wielowarstwowa (MLP) (4h)

Nazwa przedmiotu
Nadzorowane uczenie maszynowe w ubezpieczeniach majątkowych
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie nadzorowane metody stosowane w ubezpieczeniach majątkowych — uogólnione modele liniowe i addytywne (GLM, GAM), drzewa decyzyjne oraz sieci neuronowe — wraz z ich założeniami, zakresem stosowalności i konsekwencjami wyboru dla taryfikacji i oceny ryzyka. (ADUSU_W1, ADUSU_W4, ADUSU_W2)</p> <p>(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi dobrać i zbudować model nadzorowany dla liczby szkód, wysokości pojedynczej szkody i łącznych szkód (np. GLM/GAM, drzewo/wzmacnianie, prosta sieć), przeprowadzić podstawową ocenę i porównanie wyników oraz przygotować rekomendację do zastosowań taryfikacyjnych. (ADUSU_U3, ADUSU_U1, ADUSU_U2)</p> <p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów do odpowiedzialnego stosowania modeli w decyzjach biznesowych, jasnego komunikowania ich ograniczeń i niepewności, sygnalizowania nieprawidłowości w danych lub wynikach oraz korzystania z opinii doświadczonych specjalistów w sytuacjach wątpliwych. (ADUSU_K1, ADUSU_K2, ADUSU_K5)</p>
Treści programowe przedmiotu
<p>(wykład + ćwiczenia 10h, ECTS: 2)</p> <ol style="list-style-type: none">1) Wykorzystanie uogólnionych modeli liniowych (GLM) i uogólnionych modeli addytywnych (GAM) w modelowaniu liczby szkód, wysokości pojedynczej szkody i łącznych szkód. (2h)2) Wykorzystanie drzew regresyjnych w modelowaniu liczby szkód, wysokości pojedynczej szkody i łącznych szkód. (2h)

- 3) Wykorzystanie sieci neuronowych w modelowaniu liczby szkód, wysokości pojedynczej szkody i łącznych szkód. (2h)
- 4) Taryfikacja w ubezpieczeniach: a) Idea i rodzaje taryfikacji. b) Taryfikacja z wykorzystaniem omówionych metod uczenia nadzorowanego. (4h)

Nazwa przedmiotu
Nadzorowane uczenie maszynowe w ubezpieczeniach na życie
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze zagadnienia nadzorowanego uczenia maszynowego (SML) oraz rozumie zastosowanie modeli regresyjnych i GLM w ubezpieczeniach na życie. (ADUSU_W2)</p> <p>(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi sformułować problem <i>underwritingowy</i> (np. przewidywanie ryzyka umieralności) jako zadanie regresji lub klasyfikacji SML. Kreatywnie przetwarzać dane (np. tworzyć nowe cechy z surowych danych) w celu optymalizacji modelu ryzyka. Wybrać i zastosować odpowiednie metody SML oraz weryfikować jakość i spójność danych wejściowych pochodzących z różnych źródeł. (ADUSU_U1). Uczestnik potrafi Interpretować parametry Modeli predykcyjnych. Zinterpretować wyniki otrzymane za pomocą modelu SLM. Przełożyć wyniki prognoz poszczególnych parametrów modelu na prognozy oczekiwanej długości dalszego trwania życia i dokonać oceny trafności prognoz. (ADUSU_U2)</p> <p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Uczestnik jest gotów do świadomego rozpoznania, że skuteczność modelu SML zależy od jakości danych. Potrafi zidentyfikować i zgłosić potencjalne nieprawidłowości (np. nienaturalne wzorce w danych, błędy w kodowaniu zmiennych, lub niską trafność modelu) w procesie <i>underwritingowym</i> lub wycenie składek. Rozumie etyczne i regulacyjne implikacje stosowania modeli SML, w szczególności w zakresie sprawiedliwości i niedyskryminacji w decyzjach ubezpieczeniowych. (ADUSU_K1).</p> <p>Uczestnik jest gotów do współpracować z aktuariuszami i <i>underwriterami</i> w celu interpretacji wyników modelu (np. wyjaśniania, dlaczego model przewiduje wysokie ryzyko dla danego klienta).</p>

Konsultować się z ekspertami w celu weryfikacji integracji danych w środowisku R oraz z ekspertami merytorycznymi w celu walidacji założeń modelu predykcyjnego. (ADUSU_K2)

Treści programowe przedmiotu

Ćwiczenia (10 h; ECTS: 2)

1) Modele umieralności — wprowadzenie i dane (2 h)

Przegląd miejsca modeli umieralności w produktach na życie, sposobu myślenia o ryzyku zgonu i horyzontach prognoz. Omówienie, jak czytać podstawowe wskaźniki oraz jak rozumieć pochodzenie i wiarygodność danych demograficznych wykorzystywanych w analizach.

2) Szacowanie i prognozowanie umieralności (2 h)

Opis kroków prowadzących od przygotowania prostego modelu do sporządzenia prognozy i sprawdzenia jej trafności w czasie. Akcent na intuicję: jak porównywać warianty, rozpoznawać poprawę jakości i formułować wnioski dla praktyki ubezpieczeniowej.

3) Nadzorowane uczenie maszynowe w ubezpieczeniach na życie (3 h)

Wyjaśnienie idei modeli wykorzystywanych do opisu zależności między cechami a ryzykiem, z naciskiem na to, kiedy i dlaczego są użyteczne. Interpretacja wpływu czynników, budowanie przejrzystych segmentacji ryzyka oraz powiązanie wyników z konstrukcją tablic i polityką taryfową.

4) Od modelu do decyzji: estymacja, ocena i zastosowanie w wycenie oraz underwritingu (3 h)

Przeprowadzenie pełnego, lecz zwięzłego procesu: przygotowanie danych, zbudowanie i ocena modelu, a następnie przełożenie rezultatów na wnioski do wyceny i underwritingu. Zakończenie omówieniem zasad dokumentowania, komunikowania wyników i utrzymania rozwiązań w praktyce.

Nazwa przedmiotu
Metody analizy ryzyka w zakładzie ubezpieczeń
Język prowadzenia zajęć
polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA) Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody pomiaru i agregacji ryzyka ubezpieczeniowego (miary zmienności i zagrożenia, miary wrażliwości, współzależności), podstawy ryzyka wypłacalności oraz założenia systemu Solvency II. (ADUSU_W1, ADUSU_W2, ADUSU_W3)</p> <p>(UMIEJĘTNOŚCI) Uczestnik potrafi wyznaczać i interpretować podstawowe miary ryzyka dla portfela ubezpieczeniowego, wykonywać uproszczoną agregację ryzyka i analizy wrażliwości, a także obliczyć i omówić kapitałowy wymóg wypłacalności według standardowej formuły dla wybranych modułów ryzyka oraz przedstawić wnioski w zrozumiały sposób. (ADUSU_U3, ADUSU_U1, ADUSU_U2, ADUSU_U5)</p> <p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE) Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego uczestniczenia w procesie zarządzania ryzykiem, dbania o rzetelność i przejrzystość obliczeń, sygnalizowania nieprawidłowości oraz w razie wątpliwości korzystania z opinii doświadczonych specjalistów. (ADUSU_K1, ADUSU_K2, ADUSU_K5)</p>
Treści programowe przedmiotu
<p>(wykład 10h, ECTS: 2)</p> <ol style="list-style-type: none">1) Metody pomiaru ryzyka: miary zmienności, miary zagrożenia, miary wrażliwości. (2h.)2) Metody agregacji ryzyka. (2h.)

- 3) Ryzyko wypłacalności zakładu ubezpieczeń: Solvency II – założenia i struktura (Filar I: Wymogi kapitałowe (SCR, MCR); Filar II: Nadzór i ocena procesu zarządzania ryzykiem; Filar III: Raportowanie i przejrzystość). (2h.)
- 4) Standardowa formuła obliczania kapitałowego wymogu wypłacalności (SCR) i rola modeli wewnętrznych. (2h.)
- 5) Wyznaczanie kapitałowych wymogów wypłacalności dla wybranych modułów ryzyka ubezpieczyciela. (2h.)

Nazwa przedmiotu
Analiza danych telematycznych w ubezpieczeniach
Język prowadzenia zajęć
Polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA)</p> <p>Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i narzędzia ilościowe oraz specyfikę danych wykorzystywanych w obszarze ubezpieczeń, w szczególności danych telematycznych oraz ich zastosowań w ocenie ryzyka i procesach ubezpieczeniowych (ADUSU_W1).</p>
<p>(UMIEJĘTNOŚCI)</p> <p>Uczestnik potrafi dobierać i stosować właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informatyczne i ilościowe, do analizy, przetwarzania i interpretacji danych telematycznych na potrzeby rozwiązywania problemów w działalności ubezpieczeniowej (ADUSU_U3).</p>
<p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE)</p> <p>Uczestnik jest gotów do uznawania znaczenia rzetelnej analizy danych w rozwiązywaniu problemów zawodowych oraz odpowiedzialnego sygnalizowania potencjalnych nieprawidłowości związanych z wykorzystaniem danych telematycznych (ADUSU_K1).</p>
Treści programowe przedmiotu

(wykład + ćwiczenia 10h, ECTS: 2)

1. Podstawy danych telematycznych i ich zastosowania w ubezpieczeniach (4h)
2. Metody przetwarzania i analizy danych telematycznych (4h)
3. Interpretacja wyników analitycznych w kontekście oceny ryzyka (2h)

Nazwa przedmiotu
Big Data na rynku ubezpieczeniowym
Język prowadzenia zajęć
Polski
Realizowane efekty uczenia się
<p>(WIEDZA)</p> <p>Uczestnik zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i narzędzia ilościowe wykorzystywane do przetwarzania i analizy dużych zbiorów danych w obszarze ubezpieczeń, a także specyfikę pracy z danymi o dużej skali (ADUSU_W1).</p>
<p>(UMIEJĘTNOŚCI)</p> <p>Uczestnik potrafi dobierać i stosować odpowiednie techniki informatyczne oraz narzędzia analityczne – w tym rozwiązania Big Data, biblioteki Pythonowe (np. Spark, H2O) oraz środowiska chmurowe – do efektywnego przetwarzania i analizy dużych zbiorów danych ubezpieczeniowych (ADUSU_U3).</p>
<p>(KOMPETENCJE SPOŁECZNE)</p> <p>Uczestnik jest gotów do odpowiedzialnego wykorzystania dużych zbiorów danych, zwracania uwagi na jakość i bezpieczeństwo danych oraz sygnalizowania potencjalnych nieprawidłowości w procesach analitycznych (ADUSU_K1).</p>

Treści programowe przedmiotu

(wykład + ćwiczenia 8h, ECTS: 1)

1. Charakterystyka dużych zbiorów danych w sektorze ubezpieczeniowym (2h)
2. Podstawowe narzędzia i biblioteki Big Data (Spark, H2O) oraz ich zastosowania (3h)
3. Wprowadzenie do przetwarzania danych w chmurze – zasady działania usług takich jak AWS EC2 i S3 (3h)