

<b>Nazwa przedmiotu</b>	Projekt analityczno-optimalizacyjny
<b>Kod przedmiotu</b>	<i>do wypełnienia przez dziekanat</i>
<b>Profil studiów</b>	ogólnoakademicki
<b>Stopień studiów</b>	drugi
<b>Kierunek studiów</b>	Ekonomia
<b>Specjalność (jeśli dotyczy)</b>	Analityka Biznesowa
<b>Forma studiów</b>	studia stacjonarne
<b>Rok studiów</b>	II
<b>Semestr</b>	zimowy
<b>Liczba godzin</b>	15
<b>Forma/typ zajęć</b>	projekt
<b>Punkty ECTS</b>	4
<b>Rodzaj przedmiotu (przedmiot obowiązkowy / kierunkowy do wyboru / fakultatywny / seminarium)</b>	obowiązkowy
<b>Sposób realizacji przedmiotu (stacjonarny / zdalny / kurs internetowy / kurs realizowany metodą blended learning)</b>	Blended learning (zajęcia projektowe w grupach, spotkania z ekspertami biznesowymi, konsultacje)
<b>Język wykładowy</b>	polski
<b>Wymagania formalne</b>	brak
<b>Założenia wstępne</b>	Umiejętność identyfikacji, analizy i optymalizacji procesów biznesowych z wykorzystaniem narzędzi process mining. Umiejętność stosowania technik przetwarzania i analizy danych przy użyciu narzędzi Business Intelligence. Znajomość metod statystycznych i ekonometrycznych do analizy danych biznesowych. Umiejętność modelowania procesów oraz przygotowywania raportów analitycznych i prezentacji wyników. Doświadczenie w pracy zespołowej nad projektami analitycznymi. Znajomość zagadnień z dziedziny zarządzania.
<b>Skrócony opis przedmiotu</b>	Projekt analityczno-optimalizacyjny to praktyczny przedmiot, w którym studenci wybierają obszar analityki biznesowej, np. analitykę finansową, optymalizację cen i promocji, optymalizację zasobów, optymalizację procesów biznesowych, analizę dla potrzeb transformacji cyfrowej lub restrukturyzacji, na podstawie zainteresowań własnych oraz zapotrzebowania zgłoszonego przez współpracujących partnerów biznesowych. Pracują w zespołach, współpracując z ekspertami z biznesu, aby rozwiązywać rzeczywiste problemy organizacji. Działania studentów w ramach tych projektów obejmują zebranie danych oraz ich analizę, a następnie z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi analitycznych modelowanie, prognozowanie i optymalizację różnych aspektów funkcjonowania organizacji. Kurs łączy teorię z praktyką, rozwijając kompetencje analityczne, technologiczne i komunikacyjne. Efektem jest realny projekt, który może zostać wdrożony w organizacji oraz prezentacja rekomendacji dotyczących możliwych usprawnień i zmian organizacyjnych.
<b>Treści kształcenia dla przedmiotu</b>	Projekt analityczno-optimalizacyjny to praktyczny przedmiot, w którym studenci wybierają obszar analityki biznesowej i współpracują z ekspertami z biznesu w celu rozwiązywania rzeczywistych problemów organizacji.

	<p>Do głównych treści i działań w ramach przedmiotu należą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wybór obszaru analitycznego (np. analityka finansowa, optymalizacja cen i promocji, optymalizacja zasobów, optymalizacja procesów biznesowych, analiza dla potrzeb transformacji cyfrowej lub restrukturyzacji),</li> <li>• identyfikacja problemu biznesowego we współpracy z partnerem biznesowym lub na podstawie studium przypadku,</li> <li>• projektowanie metodologii badawczej i analitycznej dostosowanej do wybranego problemu,</li> <li>• zbieranie i przygotowanie danych z różnych źródeł (wewnętrznych systemów organizacji, danych rynkowych, danych publicznych),</li> <li>• dogłębna analiza danych z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi analitycznych,</li> <li>• modelowanie, prognozowanie i optymalizacja różnych aspektów funkcjonowania organizacji,</li> <li>• ocena wpływu proponowanych rozwiązań na wyniki organizacji (analiza kosztów i korzyści, ROI),</li> <li>• przygotowanie rekomendacji dotyczących możliwych usprawnień i zmian organizacyjnych,</li> <li>• opracowanie dokumentacji projektu oraz prezentacji wyników dla różnych grup odbiorców (zarząd, menedżerowie, właściciele procesów),</li> <li>• refleksja nad procesem realizacji projektu, połączenie teorii z praktyką, analiza krytyczna decyzji metodologicznych i ich konsekwencji.</li> </ul> <p>Przedmiot kończy się prezentacją wyników projektu oraz indywidualnym esejem refleksyjnym, w którym studenci łączą doświadczenia projektowe z koncepcjami teoretycznymi poznanymi w trakcie studiów.</p>
<p><b>Przedmiotowe efekty uczenia się</b></p>	<p>Po ukończeniu przedmiotu, student:</p> <p><b>W ZAKRESIE WIEDZY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna i rozumie wpływ nowych technologii i narzędzi analitycznych (w tym sztucznej inteligencji, big data, zaawansowanych metod statystycznych) na możliwości analizy i optymalizacji różnych aspektów funkcjonowania organizacji oraz konkurencyjności przedsiębiorstw,</li> <li>• zna i rozumie podstawy prawne, etyczne i ekonomiczne związane z pozyskiwaniem i przetwarzaniem danych organizacyjnych, w tym zasady ochrony danych osobowych (RODO) oraz prywatności w kontekście projektów analitycznych,</li> <li>• zna i rozumie metodologie badawcze i analityczne stosowane w różnych obszarach analityki biznesowej (analityka finansowa, marketingowa, operacyjna, procesowa) oraz społeczno-ekonomiczne konteksty podejmowania decyzji biznesowych.</li> </ul> <p><b>W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi samodzielnie projektować i realizować zaawansowane analizy problemów biznesowych, integrując dane ilościowe i jakościowe oraz dobierając adekwatne metody i narzędzia analityczne.</li> <li>• Potrafi krytycznie interpretować i oceniać wyniki analiz, w tym rezultaty generowane przez narzędzia sztucznej inteligencji, z uwzględnieniem ich wiarygodności, ograniczeń i kontekstu decyzyjnego.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi formułować wnioski i rekomendacje na podstawie analiz oraz komunikować je w sposób dostosowany do różnych grup odbiorców, także w pracy zespołowej o charakterze interdyscyplinarnym.</li> </ul> <p><b>W ZAKRESIE KOMPETENCJI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykazuje krytyczne i refleksyjne podejście do rozwiązywania złożonych problemów biznesowych, mając świadomość ograniczeń metod analitycznych oraz ryzyka interpretacyjnego.</li> <li>• Jest gotów do odpowiedzialnego i etycznego działania w projektach analitycznych, z poszanowaniem prywatności, praw jednostki i zasad rzetelności badawczej.</li> <li>• Wykazuje gotowość do ciągłego doskonalenia kompetencji analitycznych i technologicznych oraz do współpracy w zespołach projektowych, opierając argumentację na danych i faktach.</li> </ul>
<p><b>Powiązanie efektów przedmiotowych z efektami kierunkowymi/specjalnościowymi (oznaczonymi kodami z programu nauczania)</b></p>	<p>specjalność Analityka Biznesowa: S_W04 S_W05 S_W06 S_U01 S_U02 S_U03 S_U04 S_U05 S_U06 S_U07 S_U08 S_K01 S_K02 S_K03</p>
<p><b>Nakład pracy studenta</b></p>	<p>Szacunkowy nakład pracy studenta: 4 ECTS x 25h = 100h  (K) - godziny kontaktowe (S) - godziny pracy samodzielnej  spotkania z przedstawicielami biznesu: 3h (K) 0h (S)  konsultacje z opiekunem projektu: 12h (K) 0h (S)  prezentacja finalna (egzamin): 2h (K) 0h (S)  praca zespołowa nad projektem: 0h (K) 53h (S)  indywidualna analiza i badania: 0h (K) 15h (S)  przygotowanie raportów i dokumentacji: 0h (K) 10h (S)  przygotowanie do prezentacji: 0h (K) 5h (S)  Razem: 17h (K) + 83h (S) = 100h</p>
<p><b>Metody i kryteria oceniania</b></p>	<p>Uzyskanie zaliczenia przedmiotu wymaga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opracowania projektu zespołowego obejmującego pełną analizę wybranego problemu biznesowego, wraz z metodyką, wynikami, rekomendacjami i oceną wpływu biznesowego (35% oceny końcowej);</li> <li>2. Prezentacji końcowej wyników projektu w formie egzaminu ustnego z elementami dyskusji i odpowiedzi na pytania (25% oceny końcowej);</li> <li>3. Przygotowania indywidualnego eseju refleksyjnego łączącego doświadczenia projektowe z koncepcjami teoretycznymi, krytycznej analizy decyzji metodologicznych, wyzwań napotkanych w trakcie projektu oraz wyciągniętych wniosków (25% oceny końcowej);</li> <li>4. Pozytywnej oceny indywidualnego wkładu w projekt zespołowy na podstawie oceny wzajemnej w zespole oraz oceny opiekuna projektu (15% oceny końcowej);</li> <li>5. Uzyskania min. 50% punktów stanowiących średnią ważoną z powyższych składników.</li> </ol>

	<p>Skala ocen:</p> <p>[0%-50%) – ndst</p> <p>[50%-60%) – dst</p> <p>[60%-70%) – dst+</p> <p>[70%-80%) – db</p> <p>[80%-90%) – db+</p> <p>[90%-100%) – bdb</p>
<b>Literatura</b>	<p>Literatura obowiązkowa (w zależności od wybranego obszaru projektu, wybrane rozdziały):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Davenport T.H., Harris J.G., <i>Competing on Analytics: The New Science of Winning</i>, Harvard Business Review Press, 2017.</li> <li>• Kaplan R.S., Norton D.P., <i>The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action</i>, Harvard Business Review Press, 1996.</li> <li>• Bell, E., Bryman, H. – <i>Business Research Methods</i>, Oxford University Press, 2019.</li> <li>• Weick, K. - <i>Sensemaking in Organizations</i>, Sage Publications, 1995.</li> <li>• Wybrane artykuły naukowe i studia przypadków z zakresu analityki biznesowej, odpowiednie do wybranego obszaru projektu, udostępniane przez prowadzącego.</li> </ul> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentacja i raporty branżowe dotyczące najlepszych praktyk w zakresie analityki biznesowej i optymalizacji.</li> <li>• Literatura metodologiczna dotycząca prowadzenia projektów analitycznych i badań biznesowych.</li> </ul>
<b>Metody dydaktyczne</b>	<p>W ramach zajęć projektowych wykorzystywane są następujące metody dydaktyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metoda projektu zespołowego – samodzielne opracowanie i realizacja projektu analityczno-optymalizacyjnego,</li> <li>• konsultacje indywidualne i zespołowe z opiekunem projektu,</li> <li>• spotkania z ekspertami biznesowymi i przedstawicielami organizacji partnerskich,</li> <li>• prezentacje multimedialne studentów (postępy projektu, wyniki końcowe),</li> <li>• dyskusja problemowa i wymiana doświadczeń między zespołami projektowymi,</li> <li>• refleksja indywidualna i grupowa nad procesem realizacji projektu,</li> <li>• peer review – wzajemna ocena postępów i wyników w zespołach.</li> </ul>
<b>Oprogramowanie</b>	<p>W zależności od wybranego obszaru projektu, studenci wykorzystują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• narzędzia do analizy danych: Python, R, SQL, Excel</li> <li>• narzędzia Business Intelligence: Power BI, Tableau, Qlik</li> <li>• narzędzia do optymalizacji: Excel Solver, Python (biblioteki optymalizacyjne)</li> <li>• narzędzia do modelowania procesów: według potrzeb projektu</li> <li>• narzędzia do wizualizacji i prezentacji danych</li> <li>• inne specjalistyczne narzędzia analityczne odpowiednie do wybranego obszaru projektu</li> </ul>