



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Praktyka zawodowa [S1DSwB1>PrZaw]

Przedmiot

Kierunek studiów

Data Science w biznesie

Rok/Semestr

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

160

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

5,00

Koordynatorzy

dr inż. Anna Mazur prof. PP

anna.mazur@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Przed przystąpieniem do praktyki student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu analizy danych, statystyki i metod eksploracji danych, a także umiejętność korzystania z narzędzi analitycznych. Niezbędne jest również zrozumienie procesów biznesowych oraz podstawowych systemów informatycznych wspierających zarządzanie danymi w organizacjach. Student powinien być przygotowany do pracy w zespole, komunikacji wyników analiz oraz samodzielnego rozwiązywania problemów związanych z jakością i integracją danych.

Cel przedmiotu

Celem praktyki zawodowej jest umożliwienie studentom zdobycia doświadczenia w realnym środowisku biznesowym poprzez zastosowanie metod analizy danych do rozwiązywania rzeczywistych problemów przedsiębiorstw. Studenci będą mieli okazję zapoznać się z procesami biznesowymi, identyfikować i analizować źródła danych, wykorzystywać narzędzia Business Intelligence (BI) i Data Science do eksploracji oraz modelowania danych, a także formułować rekomendacje na podstawie uzyskanych wyników. Praktyka ma na celu rozwinięcie umiejętności analitycznych, programistycznych oraz kompetencji miękkich, takich jak komunikacja biznesowa i praca zespołowa.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Charakteryzuje kluczowe procesy biznesowe w przedsiębiorstwie, w tym jego strukturę organizacyjną, źródła danych i rynek działania [DSB1_W07].
2. Opisuje zasady zakładania, zarządzania i rozwijania działalności gospodarczej w kontekście analizy danych i podejmowania decyzji biznesowych [DSB1_W10].

Umiejętności:

1. Dobiera odpowiednie źródła danych i informacje niezbędne do analizy procesów biznesowych w przedsiębiorstwie [DSB1_U01].
2. Formułuje specyfikację problemów analitycznych i inżynierskich w oparciu o rzeczywiste dane biznesowe [DSB1_U05].
3. Planuje i organizuje pracę własną oraz zespołu w zakresie analizy i optymalizacji procesów biznesowych [DSB1_U13].
4. Efektywnie współpracuje w interdyscyplinarnych zespołach, analizując i wdrażając rozwiązania oparte na danych [DSB1_U14].

Kompetencje społeczne:

1. Korzysta z dorobku naukowego i eksperckiego w celu rozwiązywania praktycznych problemów biznesowych [DSB1_K02].
2. Angażuje się w inicjatywy związane z doskonaleniem procesów biznesowych i zarządzaniem danymi w organizacjach [DSB1_K03].
3. Przyjmuje odpowiedzialność za pełnione role w organizacji, podejmując decyzje oparte na rzetelnej analizie danych [DSB1_K05].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zgodnie z regulaminem studenckich praktyk zawodowych w Politechnice Poznańskiej, weryfikacja efektów uczenia się obejmuje:

1. Realizację praktyki w pełnym wymiarze czasu - Student musi odbyć praktykę zgodnie z programem studiów oraz zakresem ustalonym dla kierunku Data Science w Biznesie.
2. Sprawozdanie z realizacji praktyki - Student zobowiązany jest do przygotowania i złożenia szczegółowego sprawozdania z przebiegu praktyki (Załącznik nr 8).
3. Zaświadczenie o odbyciu praktyki - Opiekun praktyki ze strony przedsiębiorstwa potwierdza zrealizowanie programu praktyk, co dokumentowane jest w Zaświadczeniu o odbyciu praktyki (Załącznik nr 3).
4. Ocena opiekuna praktyk ze strony przedsiębiorstwa - Opiekun praktyk w miejscu odbywania stażu ocenia zaangażowanie studenta, jakość wykonywanych zadań oraz osiągnięcie efektów uczenia się zgodnie z programem praktyki.
5. Ewentualne konsultacje i raporty częściowe - W trakcie praktyki student może być zobowiązany do przedstawiania raportów częściowych oraz omawiania postępów z opiekunem akademickim.
6. Prezentacja i obrona wyników praktyki (opcjonalnie) - W uzasadnionych przypadkach student może być poproszony o krótką prezentację najważniejszych wniosków z praktyki przed opiekunem akademickim.

Treści programowe

Treści programowe obejmują zagadnienia praktycznych aspektów Data Science w biznesie w przedsiębiorstwach zgodnie z programem praktyk dla kierunku studiów.

Tematyka zajęć

1. PREZENTACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

- Forma prawna przedsiębiorstwa.
- Wielkość przedsiębiorstwa (liczba pracowników, ustalenie kategorii: małe, średnie, duże).
- Przedmiot i zakres działalności.
- Główne procesy biznesowe realizowane przez firmę.
- Charakterystyka klientów i rynku, na którym działa przedsiębiorstwo.

2. IDENTYFIKACJA I ANALIZA ŹRÓDEŁ DANYCH W PRZEDSIĘBIORSTWIE

- Identyfikacja kluczowych danych gromadzonych w przedsiębiorstwie (np. dane sprzedażowe,

operacyjne, logistyczne, finansowe, marketingowe).

- Źródła danych: systemy ERP, CRM, pliki Excel, bazy danych SQL/NoSQL, API zewnętrzne.
- Struktura dostępnych zbiorów danych (rodzaj, jakość, kompletność, częstotliwość aktualizacji).
- Identyfikacja problemów związanych z jakością danych (braki, duplikaty, błędy, formaty danych).
- Ocena możliwości integracji różnych źródeł danych.

3. SFORMUŁOWANIE PROBLEMÓW DATA SCIENCE W KONTEKŚCIE DZIAŁALNOŚCI FIRMY

• Zidentyfikowanie kluczowych obszarów, w których analiza danych może przynieść korzyści biznesowe. Przykładowe problemy do rozwiązania:

- o Prognozowanie sprzedaży.
- o Analiza rotacji zapasów i optymalizacja gospodarki magazynowej.
- o Segmentacja klientów i personalizacja oferty.
- o Wykrywanie anomalii i potencjalnych oszustw.
- o Analiza wydajności produkcji i wykrywanie wąskich gardeł.
- o Analiza sentymentu klientów na podstawie opinii.
- o Ocena efektywności kampanii marketingowych.

4. PRZYGOTOWANIE I ANALIZA DANYCH

- Wybór odpowiedniego zestawu danych do analizy.
- Wstępne przetwarzanie danych:
 - o Czyszczenie i transformacja danych.
 - o Usuwanie wartości odstających i brakujących.
 - o Standaryzacja formatów danych.
- Eksploracyjna analiza danych (EDA):
 - o Statystyki opisowe i rozkłady wartości.
 - o Wizualizacja danych (np. wykresy, heatmapy, histogramy).
 - o Identyfikacja korelacji między zmiennymi.

5. WYKORZYSTANIE NARZĘDZI BI & DATA SCIENCE DO ANALIZY DANYCH

- Wykorzystanie narzędzi do analizy i wizualizacji danych (np. Excel, Power BI, Tableau, Python, R).
- Budowa dashboardów do wizualizacji kluczowych wskaźników KPI.
- Analiza predykcyjna (np. proste modele regresyjne, analiza trendów).
- Klasyfikacja i segmentacja danych (np. klasteryzacja klientów).
- Wykorzystanie podstawowych metod uczenia maszynowego (jeśli dane i zasoby pozwalają).

6. INTERPRETACJA WYNIKÓW I FORMUŁOWANIE REKOMENDACJI

- Przedstawienie wyników analiz w formie raportu i wizualizacji.
- Wnioski i rekomendacje dotyczące poprawy procesów biznesowych.
- Propozycje działań opartych na analizie danych (np. optymalizacja zapasów, zmiany w strategii marketingowej, ulepszenia w procesach operacyjnych).
- Identyfikacja ograniczeń i wyzwań związanych z analizą danych w firmie.

7. Inne treści uzgodnione z promotorem projektu inżynierskiego właściwe dla jego tematu.

Metody dydaktyczne

Warsztaty praktyczne, studia przypadków (case studies), metoda projektowa, praca w grupach, dyskusje moderowane i burza mózgów, wykład interaktywny, indywidualne konsultacje.

Literatura

Podstawowa:

1. Regulamin praktyk dla studentów kierunków studiów realizowanych na WIZ PP wydanie 11
2. Procedury, instrukcje i opisy procesów przedsiębiorstwa.
3. Regulaminy i inne standardy przedsiębiorstwa.

Uzupełniająca:

Dokumentacja przedsiębiorstwa udostępniona podczas praktyk.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	160	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	160	5,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	0	0,00