



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Big data w zarządzaniu [N1Log2>BDwZ]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Logistyka

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

8

Laboratorium

8

Inne

0

Ćwiczenia

8

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr inż. Katarzyna Ragin-Skorecka

katarzyna.ragin-skorecka@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu informatyki i statystyki.

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy w zakresie organizacji, zarządzania i przetwarzania dużymi zbiorami danych. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów dotyczących organizacji, zarządzania i przetwarzania Big Data.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student zna podstawowe pojęcia dla logistyki i jej zagadnień szczegółowych i zarządzania łańcuchem dostaw wykorzystując zasoby Big Data. [P6S\_WG\_05]
2. Student zna najlepsze praktyki w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych Big Data w przedsiębiorstwie. [P6S\_WK\_06]

Umiejętności:

1. Student potrafi zaprojektować przy użyciu właściwych metod i technik obiekt, system lub proces

spełniający wymagania mieszczące się w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw wykorzystując Big Data. [P6S\_UW\_07]

2. Student potrafi zaprezentować za pomocą właściwie dobranych środków problem mieszczący się w ramach logistyki i jej zagadnień szczegółowych oraz zarządzania łańcuchem dostaw z szczególnym wykorzystaniem Big Data. [P6S\_UK\_01]

Kompetencje społeczne:

1. Student potrafi planować i zarządzać w sposób przedsiębiorczy wykorzystanie Big Data w przedsiębiorstwie. [P6S\_KO\_01]

2. Student ma świadomość współdziałania i pracy w grupie nad rozwiązywaniem problemów mieszczących się w ramach logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw wykorzystując Big Data. [P6S\_KR\_02]

3. Student ma świadomość odpowiedzialnego wypełniania, prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu logistyka z nastawieniem wykorzystania Big Data w przedsiębiorstwie. [P6S\_KR\_01]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Wiedza zdobyta na wykładzie jest weryfikowana przez wykonanie jednego zadania problemowego oraz test końcowy, próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Ćwiczenia: Podczas ćwiczeń studenci pracują w grupach nad konkretnymi zadaniami, które są oceniane. Ocena końcowa wynika z sumy punktów otrzymanych za zadania.

Laboratorium: Podczas laboratorium studenci pracują w grupach nad konkretnymi zadaniami, które są oceniane. Ocena końcowa wynika z sumy punktów otrzymanych za zadania.

### Treści programowe

Wykład: Wprowadzenie do systemów Big Data, motywacje, definicje, problemy świata Big Data .

Platforma Hadoop, rozproszone systemy plików na przykładzie HDFS, systemy szeregowania zadań w systemach Big Data na przykładzie YARN, silniki przetwarzania wsadowego danych na przykładzie MapReduce, techniki optymalizacji przetwarzania MapReduce, dekomponowanie złożonych problemów na sekwencje działań MapReduce, Hadoop Streaming. Relacyjne przetwarzanie danych z wykorzystaniem Spark SQL, typy danych DataFrame i Dataset, przetwarzanie danych w Spark SQL, mechanizmy optymalizacji przetwarzania. Wykorzystanie Big Data w Logistyce.

Ćwiczenia: Wprowadzenie do systemów Big Data, motywacje, definicje, problemy świata Big Data .

Platforma Hadoop, rozproszone systemy plików na przykładzie HDFS, systemy szeregowania zadań w systemach Big Data na przykładzie YARN, silniki przetwarzania wsadowego danych na przykładzie MapReduce, techniki optymalizacji przetwarzania MapReduce, dekomponowanie złożonych problemów na sekwencje działań MapReduce, Hadoop Streaming. Relacyjne przetwarzanie danych z wykorzystaniem Spark SQL, typy danych DataFrame i Dataset, przetwarzanie danych w Spark SQL, mechanizmy optymalizacji przetwarzania. Wykorzystanie Big Data w Logistyce.

Laboratorium: Wprowadzenie do systemów Big Data, motywacje, definicje, problemy świata Big Data .

Platforma Hadoop, rozproszone systemy plików na przykładzie HDFS, systemy szeregowania zadań w systemach Big Data na przykładzie YARN, silniki przetwarzania wsadowego danych na przykładzie MapReduce, techniki optymalizacji przetwarzania MapReduce, dekomponowanie złożonych problemów na sekwencje działań MapReduce, Hadoop Streaming. Relacyjne przetwarzanie danych z wykorzystaniem Spark SQL, typy danych DataFrame i Dataset, przetwarzanie danych w Spark SQL, mechanizmy optymalizacji przetwarzania. Wykorzystanie Big Data w Logistyce.

### Tematyka zajęć

Wykład: wprowadzenie do big data, chmury obliczeniowe, systemy zarządzania bazami danych, przetwarzanie i analityka dużych zbiorów danych, wykorzystanie big data w logistyce.

Ćwiczenia: analiza danych w logistyce z wykorzystaniem narzędzi Business Intelligence (np. Power BI).

Laboratorium: projektowanie i automatyzacja procesów zbierania, przetwarzania i zarządzania danymi z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi i integracji platform (np. Tally.so, Make.com, Airtable, OpenAI API).

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, dyskusja i analiza problemów.

Ćwiczenia: rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w zespole.

Laboratorium: rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w zespole.

## Literatura

Podstawowa:

1. Wieczorkowski J., Chomiak-Orsa I., Pawełoszek I., Big data w zarządzaniu, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2021
2. Stephenson D., Big data, nauka o danych i AI bez tajemnic. Podejmuj lepsze decyzje i rozwijaj swój biznes!, Helion, Warszawa 2019
3. White T., Hadoop. Kompletny przewodnik. Analiza i przechowywanie danych, Helion, Gliwice, 2015.
4. Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J., Systemy baz danych. Kompletny podręcznik, Helion, Gliwice, 2015.

Uzupełniająca:

1. Ryza S., Lasersson U., Owen S., Wills J., Spark. Zaawansowana analiza danych, Helion, Gliwice, 2015.
2. Królikowski Z., Hurtownie danych: logiczne i fizyczne struktury danych, Wydawnictwo Politechniki

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	24	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	76	2,50