

Nazwa tabeli	Atrybut	Typ atrybutu	Opis
students (wymiar)	Jeden wiersz reprezentuje jednego ucznia, który uczęszcza na zajęcia.		
	id	int (PK)	Unikalny identyfikator każdego ucznia, automatycznie generowany.
	first_name	varchar(255)	Imię ucznia.
	last_name	varchar(255)	Nazwisko ucznia.
	email	varchar(255)	Adres e-mail ucznia.
	phone_number	varchar(255)	Numer telefonu ucznia (razem z numerem kierunkowym).

	city	varchar(255)	Miejscowość, z której pochodzi uczeń.
<b>courses</b> (wymiar)	Wiersz przedstawia jeden zaplanowany, zakończony lub odbywający się kurs.		
	id	int (PK)	Unikalny identyfikator kursu, automatycznie generowany.
	name	varchar	Nazwa kursu (np. "Roczny kurs Python").
	description	varchar	Krótki opis kursu zawierający jego główne założenia i cel.
	course_type	varchar	Typ kursu (np. "roczny", "diagnostyczny", "warsztat").
	is_online	boolean	Wartość logiczna wskazująca, czy kurs jest prowadzony online.
	max_students_category	varchar	Kategoria ilościowa kursu, np. "kurs indywidualny", "do 10", "do 20". Obliczany z pola max_students w tabeli courses
<b>teachers</b> (wymiar)	Jeden wiersz reprezentuje jednego nauczyciela, który prowadzi kurs.		
	id	int (PK)	Unikalny identyfikator nauczyciela, automatycznie generowany.
	first_name	varchar(255)	Imię nauczyciela.
	last_name	varchar(255)	Nazwisko nauczyciela.
	email	varchar(255)	Adres e-mail nauczyciela.
	phone_number	varchar(255)	Numer telefonu nauczyciela (razem z numerem kierunkowym).
	specialization	varchar(255)	Specjalizacja nauczyciela (np. "Python", "Java").
<b>fact_enrollments</b> (fakt)	Jeden wiersz przedstawia informacje o tym do jakiego kursu jest przypisany uczeń.		
	student_id	int (FK)	Wskazuje na ucznia zapisanego na kurs (z tabeli students).
	final_survey_id	int (FK)	Wskazuje na ankietę końcową z tabeli final_surveys_scd1)
	course_id	int (FK)	Wskazuje na kurs, na który uczeń jest zapisany (z tabeli courses).
	date_id	int (FK)	Wskazuje na wymiar daty, reprezentujący datę zapisu (z tabeli date).
	status	varchar(255)	Status zapisu (np. "aktywny", "zakończony", "anulowany").
	grade	int	Opcjonalna końcowa ocena wystawiona przez nauczyciela (skala 1-5).
	duration	int	Łączna liczba godzin zajęć przewidzianych w ramach kursu.

	price	decimal	Całkowity koszt kursu.
<b>fact_attendance</b> (fakt)	Jeden wiersz reprezentuje informacje dot. frekwencji ucznia na konkretnych zajęciach.		
	lesson_id	int (FK)	Wskazuje na lekcję, której dotyczy obecność (z tabeli lessons).
	student_id	int (FK)	Wskazuje na ucznia, którego dotyczy obecność (z tabeli students).
	subject_id	int (FK)	Wskazuje na temat zajęć, których dotyczy obecność (z tabeli subjects).
	teacher_id	int (FK)	Wskazuje na nauczyciela prowadzącego lekcję (z tabeli teachers).
	location_id	int (FK)	Wskazuje na lokalizację, w której odbywała się lekcja (z tabeli locations).
	junk_id	Int (FK)	Wskazuje na junk. Junk zawiera status.
	start_time_id	int (FK)	Wskazuje na wymiar czasu, reprezentujący godzinę rozpoczęcia lekcji (z tabeli time).
	date_id	int (FK)	Wskazuje na wymiar daty, reprezentujący dzień, w którym odbyła się lekcja (z tabeli date).
	course_id	Int (FK)	Wskazuje na kurs.
	rating	int	Ocena lekcji w skali 1-5.
<b>subjects</b> (wymiar)	Jeden wiersz reprezentuje informacje dot. Pojedynczych zajęć.		
	id	int (PK)	Unikalny identyfikator tematu, automatycznie generowany.
	name	varchar(255)	Nazwa tematu (np. "Typy danych w Pythonie").
	description	varchar(255)	Krótki opis tematu, zawierający jego główne założenia i cel.
<b>junk</b> (wymiar)	Jeden wiersz reprezentuje informacje o statusie obecności.		
	id	int (PK)	Unikalny identyfikator junk, automatycznie generowany.
	status	varchar(255)	Status obecności, np. "Obecny", "Nieobecny", "Spóźniony".
<b>date</b> (wymiar)	Jeden wiersz reprezentuje datę.		
	id	int (PK)	Unikalny identyfikator daty, automatycznie generowany.
	year	int	Rok odpowiadający danej dacie.
	month	int	Miesiąc odpowiadający danej dacie (wartości od 1 do 12).
	day	int	Dzień odpowiadający danej dacie (wartości od 1 do 31).
	Jeden wiersz reprezentuje godzinę.		

<b>time (wymiar)</b>	id	int (PK)	Unikalny identyfikator czasu, automatycznie generowany.
	hour	int	Godzina (wartości od 0 do 23, zgodnie z formatem 24-godzinnym).
	minute	int	Minuta (wartości od 0 do 59).
	time_of_day	varchar(255)	Określenie pory dnia (np. "morning", "afternoon", "evening", "night").
<b>locations (wymiar)</b>	Jeden wiersz reprezentuje jedną lokalizację, w której odbywają się zajęcia.		
	id	int (PK)	Unikalny identyfikator lokalizacji, automatycznie generowany.
	name	varchar(255)	Nazwa lokalizacji (np. "Politechnika Gdańska", "Centrum Konferencyjne").
	postal_code	varchar(255)	Kod pocztowy lokalizacji w formacie XX-XXX.
	city	varchar(255)	Nazwa miejscowości, w której znajduje się lokalizacja.
	street	varchar(255)	Nazwa ulicy, przy której znajduje się lokalizacja.
	building_number	varchar(255)	Numer budynku, ewentualnie z oznaczeniem lokalu.
<b>final_surveys_sd1 (wymiar SCD)</b>	Jeden wiersz reprezentuje wypełnioną przez studenta ankietę podsumowującą po odbytym kursie.		
	id	int (PK)	Unikalny identyfikator ankiety końcowej, automatycznie generowany.
	enrollment_id	int (FK)	Wskazuje na zapis na kurs, którego dotyczy ankieta (z tabeli fact_enrollments).
	course_interest_rating	int	Ocena zainteresowania kursem w skali 1-5.
	teacher_engagement_rating	int	Ocena zaangażowania nauczyciela w skali 1-5.
	positive_comments	varchar(255)	Pozytywne uwagi kursanta na temat kursu lub nauczyciela.
	negative_comments	varchar(255)	Negatywne uwagi kursanta na temat kursu lub nauczyciela.
	continue_course	varchar(10)	Odpowiedź na pytanie, czy kursant chciałby kontynuować naukę (np. "tak", "nie", "nie wiem").
	filled	boolean	Opisuje czy ankieta została wypełniona przez kursanta.

## Model wymiarowy

**Fakt pierwszy:** zapis na kurs (tabela fact\_enrollments)

Zapis konkretnego studenta na konkretny kurs, dokonany konkretnego dnia i z opcjonalnie wypełnioną konkretną ankietą podsumowującą (tabela final\_surveys jest SCD1).

#### **Ziarnistość:**

- określony student,
- określona ankieta końcowa (wypełniona przez kursanta lub nie - SCD) z oceną kursu, zaangażowania nauczyciela i dodatkowymi uwagami (wystawiana przez studenta)
- określona data zapisu ucznia na kurs,
- określony kurs, którego dotyczy zapis,
- określona ocena wystawiana przez nauczyciela studentowi,
- określony status kursu (np. aktywny/nieaktywny),
- określony czas trwania kursu.

#### **Funkcje agregujące:**

1. **Liczba zapisów na kursy:** COUNT(1) – łączna liczba zapisów na kursy.
2. **Średnia cena kursów:** SUM(price) / COUNT(1) – średnia cena kursów zapisanych w danym okresie.
3. **Liczba zapisów w podziale na status:** COUNT(1) z wymiarem status – liczba zapisów z grupowaniem według statusu (np. aktywny, zakończony).
4. **Średnia ocena końcowa kursów:** SUM(grade) / COUNT(1) – średnia ocena końcowa kursów na podstawie wypełnionych ocen.
5. **Liczba zapisów w kursach online i stacjonarnych:** COUNT(1) z wymiarem is\_online – liczba zapisów z podziałem na tryb kursu.

#### **Fakt drugi:** obecność (tabela fact\_attendance)

Obecność konkretnego studenta na konkretnych zajęciach o sprecyzowanym temacie i odbywających się w konkretnej lokalizacji, w konkretnym czasie (dniu i godzinie).

Zajęcia są prowadzone w ramach konkretnego kursu przez konkretnego nauczyciela.

Uczeń wystawia konkretną ocenę lekcji w ramach ankiety bieżącej.

#### **Ziarnistość:**

- określony nauczyciel,
- określony temat zajęć,
- określony student,
- określona ocena przyznana studentowi przez nauczyciela za lekcję,
- określona subiektywna ocena zajęć przez studenta,
- określona lokalizacja odbywania się zajęć,
- określony dzień i godzina rozpoczynania się zajęć,

- określony status obecności ucznia (np. obecny/nieobecny),
- określony kurs, w ramach którego odbywają się zajęcia.

### Funkcje agregujące:

1. **Liczba rekordów obecności:** COUNT(1) – całkowita liczba wszystkich wpisów obecności.
2. **Liczba obecności uczniów:** COUNT(1) z filtrem junk.status = 'obecny' – liczba wpisów, gdzie status wskazuje obecność.
3. **Liczba nieobecności uczniów:** COUNT(1) z filtrem junk.status = 'nieobecny' – liczba wpisów, gdzie status wskazuje nieobecność.
4. **Średnia ocena lekcji:** SUM(rating) / COUNT(rating) – średnia ocena dla wszystkich ocenionych lekcji.
5. **Frekwencja w podziale na lokalizacje:** COUNT(1) z wymiarem location\_id – liczba obecności w różnych lokalizacjach.
6. **Całkowita liczba ocen:** COUNT(1)
7. **Średnia ocena zajęć:** SUM(rating) / COUNT(1)
8. **Najwyżej oceniona lekcja:** MAX(rating)

### Definicje wymiarów

Wymiary dla faktu pierwszego – zapis na kurs:

Wymiar / atrybut wymiaru	Tabela / kolumna	Typ
Student	students	Wymiar
Imię studenta	students.first_name	Atrybut wymiaru
Nazwisko studenta	students.last_name	Atrybut wymiaru
Email studenta	students.email	Atrybut wymiaru
Nr tel. studenta	students.phone_number	Atrybut wymiaru
Miejscowość studenta	students_city	Atrybut wymiaru
Data pierwszej rejestracji studenta	students.registration_date	Atrybut wymiaru
Ankieta podsumowująca	final_surveys	Wymiar
Ocena tego jak interesujący był kurs	final_surveys.course_interest_rating	Atrybut wymiaru
Ocena zaangażowania nauczyciela	final_surveys.teacher_engagement_rating	Atrybut wymiaru

Uwagi pozytywne	final_surveys.positive_comments	Atrybut wymiaru
Uwagi negatywne	final_surveys.negative_comments	Atrybut wymiaru
Chęć kontynuowania kursu przez studenta	final_surveys.continue_course	Atrybut wymiaru
Kurs	courses	Wymiar
Nazwa	courses.name	Atrybut wymiaru
Opis	courses.description	Atrybut wymiaru
Rodzaj	courses.course_type	Atrybut wymiaru
Czy jest online	courses.is_online	Atrybut wymiaru
Maksymalna ilość kursantów	courses.max_students_category	Atrybut wymiaru
Data	date	Wymiar
Rok	date.year	Atrybut wymiaru
Miesiąc	date.month	Atrybut wymiaru
Dzień	date.day	Atrybut wymiaru

Wymiary dla faktu drugiego – obecność:

Wymiar / atrybut wymiaru	Tabela / kolumna	Typ
Student	students	Wymiar
Imię studenta	students.first_name	Atrybut wymiaru
Nazwisko studenta	students.last_name	Atrybut wymiaru
Email studenta	students.email	Atrybut wymiaru
Nr tel. studenta	students.phone_number	Atrybut wymiaru
Miejscowość studenta	students_city	Atrybut wymiaru
Temat lekcji	subjects	Wymiar
Nazwa	subjects.name	Atrybut wymiaru
Opis	subjects.description	Atrybut wymiaru
Nauczyciel	teachers	Wymiar
Imię nauczyciela	teachers.first_name	Atrybut wymiaru
Nazwisko nauczyciela	teachers.last_name	Atrybut wymiaru
Email nauczyciela	teachers.email	Atrybut wymiaru
Nr tel. nauczyciela	teachers.phone_number	Atrybut wymiaru
Specjalizacja nauczyciela	teachers.specialization	Atrybut wymiaru

Doświadczenie nauczyciela	teachers.experience	Atrybut wymiaru
Lokacja	locations	Wymiar
Nazwa lokacji	locations.name	Atrybut wymiaru
Numer pocztowy	locations.postal_code	Atrybut wymiaru
Miejscowość	locations.city	Atrybut wymiaru
Ulica	locations.street	Atrybut wymiaru
Numer	locations.building_number	Atrybut wymiaru
Godzina rozpoczęcia lekcji	time.hour	Atrybut wymiaru
Minuta rozpoczęcia lekcji	time.minute	Atrybut wymiaru
Pora dnia rozpoczęcia lekcji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• time.hour</li> <li>•• time.minute</li> </ul>	Wymiar hierarchiczny
Data odbycia się lekcji	date	Wymiar
Rok odbycia się lekcji	date.year	Atrybut wymiaru
Miesiąc odbycia się lekcji	date.month	Atrybut wymiaru
Dzień odbycia się lekcji	date.day	Atrybut wymiaru
Junk	junk	Wymiar
status	junk.status	Atrybut wymiaru
Kurs	courses	Wymiar
Nazwa	courses.name	Atrybut wymiaru
Opis	courses.description	Atrybut wymiaru
Rodzaj	courses.course_type	Atrybut wymiaru
Czy jest online	courses.is_online	Atrybut wymiaru
Maksymalna ilość kursantów	courses.max_students_category	Atrybut wymiaru

## Sprawdzanie wykonalności zapytań na podstawie modelu wielowymiarowego

### 1. Porównaj liczbę zapisów na kursy w analizowanym miesiącu względem poprzednich miesięcy:

- **Fakt:** fact\_enrollments
- **Miara:** Liczba zapisów (COUNT(student\_id))
- **Wymiary:**
  - o courses.course\_type (Typ kursu)
  - o date.month, date.year (Czas)



**2. Sprawdź poziom zadowolenia uczniów z zajęć w bieżącym i poprzednim miesiącu:**

- **Fakt:** fact\_attendance
- **Miara:** Średnia ocena lekcji ( $\text{SUM}(\text{rating}) / \text{COUNT}(1)$ )
- **Wymiary:**
  - o date.month, date.year (Czas)

**3. Wymień najlepiej oceniane kursy w bieżącym i poprzednim miesiącu:**

- **Fakt:** fact\_attendance
- **Miara:** Średnia ocena kursu ( $\text{AVG}(\text{rating})$ )
- **Wymiary:**
  - o courses.name (Nazwa kursu)
  - o date.month, date.year (Czas)

**4. Porównaj frekwencję uczniów na zajęciach w zależności od lokalizacji w bieżącym i poprzednim miesiącu:**

- **Fakt:** fact\_attendance
- **Miara:** Frekwencja ( $\text{COUNT}(1)$ )
- **Wymiary:**
  - o Junk.status (sprawdzenie czy "Obecny")
  - o locations.city, locations.name (Lokalizacja)
  - o date.month, date.year (Czas)

**5. Porównaj poziom zadowolenia uczniów z różnych lokalizacji (stacjonarne i online): - NAZEWNICTWO – POZIOM ZADOWOLENIA**

- **Fakt:** fact\_enrollments
- **Miara:** Średnia ocena zadowolenia ( $\text{AVG}(\text{final\_surveys.teacher\_engagement\_rating})$ )
- **Wymiary:**
  - o courses.is\_online (Typ lokalizacji)
  - o date.month, date.year (Czas)

**6. Porównaj zadowolenie uczniów z kursów prowadzonych przez nauczycieli o różnym specjalizacji:**

- **Fakt:** fact\_attendance
- **Miara:** Średnia ocena nauczyciela (AVG(rating))
- **Wymiary:**
  - o teachers.specialization (Nauczyciel)
  - o date.quarter, date.year (Czas)

#### 7. Sprawdź korelację między oceną końcową studenta, a frekwencją:

- **Fakt:** fact\_enrollments, fact\_attendance
- **Miara:** Średnia ocena końcowa (AVG(grade)), COUNT(1) z attendance
- **Wymiary:**
  - o Junk.status (pogrupowane według statusu)
  - o Student.id -> grupowane po studencie

#### 8. Analiza zapisów na kursy w podziale na miesiące letnie (czerwiec, lipiec, sierpień) na przestrzeni lat:

- **Fakt:** fact\_enrollments
- **Miara:** Liczba zapisów (DISTINCT COUNT(student\_id))
- **Wymiary:**
  - o courses.course\_type (Typ kursu)
  - o date.month, date.year (Czas)

#### 9. Sprawdź liczbę zapisów na kursy w tygodniach przed rozpoczęciem roku szkolnego (sierpień-wrzesień):

- **Fakt:** fact\_enrollments
- **Miara:** Liczba zapisów (DISTINCT COUNT(student\_id))
- **Wymiary:**
  - o courses.name (Nazwa kursu)
  - o date.week, date.month (Tydzień roku, Miesiąc)

#### 10. Analiza średniej oceny kursów pod kątem porównania lat (rok do roku):

- **Fakt:** fact\_attendance
- **Miara:** Średnia ocena kursu (AVG(rating))
- **Wymiary:**
  - o courses.name (Nazwa kursu)
  - o date.year (Rok)

**11. Sprawdź, jak oceny końcowe kursów różnią się w zależności od kategorii tematycznych kursów i miesiąc zakończenia kursu:**

- **Fakt:** fact\_enrollments
- **Miara:** Średnia ocena końcowa kursu (AVG(grade))
- **Wymiary:**
  - courses.course\_type (Kategoria tematyczna)
  - date.month, date.year (Czas)

**12. Porównaj oceny nauczycieli między kursami odbywającymi się w różnych porach dnia:**

- **Fakt:** fact\_attendance
- **Miara:** Średnia ocena nauczyciela (AVG(rating)) -> ujednolicenie nazewnictwa
- **Wymiary:**
  - teachers.first\_name, teachers.last\_name (Nauczyciel)
  - time.time\_of\_day (Pora dnia)

Sprawdzenie czy w źródłach danych są dane potrzebne do wypełnienia hurtowni danych

Użyte skróty:

- **BD** – Baza danych
- **GS** – Google Sheets
- **FK** – foreign key, klucz obcy

TABELA	KOLUMNA	OPIS	ŹRÓDŁO
fact_enrollments	student_id	FK wskazujący na ucznia zapisanego na kurs.	[BD] student_id w tabeli students
	course_id	FK wskazujący na kurs, na który zapisany jest uczeń.	[BD] course_id w tabeli courses
	date_id	FK wskazujący na datę zapisu na kurs.	[time] time_id w tabeli time
	final_survey_id	FK wskazujący na ankietę końcową.	[GS] final_survey_id z arkusza final surveys w Google Sheets
	status	Status zapisu ("aktywny", "zakończony", "anulowany").	[BD] status w tabeli enrollments
	price	Całkowita cena kursu (0 dla kursów darmowych).	[BD] price w tabeli courses
	grade	Końcowa ocena za kurs.	[BD] grade w tabeli enrollments
	duration	Łączna liczba godzin kursu.	[BD] duration w tabeli courses

<b>locations</b>	id	Klucz zastępczy generowany automatycznie przez bazę danych.	[GS] id w tabeli locations
	name	Nazwa placówki.	[GS] name w tabeli locations
	postal_code	Kod pocztowy.	[GS] postal_code w tabeli locations
	city	Nazwa miasta.	[GS] city w tabeli locations
	street	Nazwa ulicy.	[GS] street w tabeli locations
	building_number	Numer budynku.	[GS] building_number w tabeli locations
<b>courses</b>	id	Klucz zastępczy generowany automatycznie przez bazę danych.	Generowany automatycznie w tabeli courses
	name	Nazwa kursu.	[BD] name w tabeli courses
	description	Krótki opis kursu.	[BD] description w tabeli courses
	course_type	Typ kursu (np. "roczny", "diagnostyczny").	[BD] course_type w tabeli courses
	is_online	Wartość logiczna wskazująca, czy kurs jest prowadzony online.	[BD] is_online w tabeli courses
	max_students_category	Kategoria ilościowa kursu, np. "kurs indywidualny", "do 10", "do 20"	Obliczany z pola max_students w tabeli courses
<b>teachers</b>	id	Klucz zastępczy generowany automatycznie przez bazę danych.	Generowany automatycznie w tabeli teachers
	first_name	Imię nauczyciela.	[BD] first_name w tabeli teachers
	last_name	Nazwisko nauczyciela.	[BD] last_name w tabeli teachers
	email	Adres e-mail nauczyciela.	[BD] email w tabeli teachers
	phone_number	Numer telefonu nauczyciela.	[BD] phone_number w tabeli teachers
	specialization	Specjalizacja nauczyciela (np. "Python", "Java").	[BD] specialization w tabeli teachers
<b>students</b>	id	Klucz zastępczy generowany automatycznie przez bazę danych.	Generowany automatycznie w tabeli students
	first_name	Imię ucznia.	[BD] first_name w tabeli students
	last_name	Nazwisko ucznia.	[BD] last_name w tabeli students
	email	Adres e-mail ucznia.	[BD] email w tabeli students
	phone_number	Numer telefonu ucznia.	[BD] phone_number w tabeli students
	city	Miasto w którym mieszka uczeń	[BD] city w tabeli students
<b>fact_attendance</b>	subject_id	FK wskazujący na temat.	[BD] id w tabeli subjects
	student_id	FK wskazujący na ucznia.	[BD] id w tabeli students

	teacher_id	FK wskazujący na nauczyciela.	[BD] id w tabeli teachers
	location_id	FK wskazujący na lokalizację.	[BD] id w tabeli locations
	course_id	FK wskazujący na kurs, w ramach którego odbywa się lekcja.	[BD] course_id w tabeli lessons
	junk_id	Klucz zastępczy identyfikujący unikalny rekord junk.	Generowany automatycznie w tabeli junk.
	date_id	Klucz zastępczy identyfikujący datę.	Generowany automatycznie w tabeli date.
	start_time_id	Klucz zastępczy identyfikujący godzinę.	Generowany automatycznie w tabeli time.
	rating	Ocena zajęć.	[BD] rating w tabeli lesson_ratings
<b>subjects</b>	id	Klucz zastępczy generowany automatycznie przez bazę danych.	Generowany automatycznie w tabeli subjects
	name	Nazwa tematu.	[BD] name w tabeli subjects
	description	Opis tematu	[BD] description w tabeli subjects
<b>final_surveys_sc_d1</b>	Jedna krotka opisuje jedną ankietę końcową.		
	id	Klucz zastępczy generowany automatycznie przez bazę danych.	Generowany automatycznie w tabeli final_surveys
	course_interest_rating	Ocena atrakcyjności kursu (skala 1-5).	[GS] rating_interest w tabeli final_surveys
	teacher_engagement	Ocena zaangażowania nauczyciela (skala 1-5).	[GS] rating_teacher_engagement w tabeli final_surveys
	positive_comments	Pozytywne uwagi uczniów.	[GS] positive_comments w tabeli final_surveys
	negative_comments	Negatywne uwagi uczniów.	[GS] negative_comments w tabeli final_surveys
	continue_course	Odpowiedź ucznia na pytanie o kontynuację kursu ("tak", "nie", "nie wiem").	[GS] continue_course w tabeli final_surveys
	filled	Opisuje czy ankietę została wypełniona przez kursanta.	"1" jeżeli została wypełniona, "0" w innym przypadku (implementacja SCD1)
<b>time</b>	Jedna krotka opisuje jedną godzinę, niezależnie od daty		
	id	Klucz zastępczy identyfikujący unikalny rekord czasu	Generowany automatycznie w tabeli time
	time_of_day	Pora dnia (np. poranna, popołudniowa)	Generowany automatycznie
	hour	Godzina (0-23)	Generowany automatycznie
<b>date</b>	Jedna krotka opisuje jedną datę		
	id	Klucz zastępczy identyfikujący unikalny rekord daty	Generowany automatycznie w tabeli date.
	year	Rok yyyy	Generowany automatycznie
	month	Miesiąc mm	Generowany automatycznie
	day	Dzień dd	Generowany automatycznie

<b>junk</b>	Generowane przed procesem ETL		
	id	Klucz zastępczy identyfikujący unikalny rekord junk	Generowany automatycznie w tabeli junk
	status	Status obecności (np. "obecny", "nieobecny", "usprawiedliwiony")	[BD] status w tabeli attendance