

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć:	Bazy danych				
Rok akademicki:	2019/2020	Kod:	HNKT-1-510-s	Punkty ECTS:	2
Wydział:	Humanistyczny				
Kierunek:	Nowoczesne technologie w kryminalistyce	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma studiów:	Stacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	5
Strona www:	—				
Prowadzący moduł:	dr inż. Kacprzak Stanisław (skacprza@agh.edu.pl)				

### Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Podstawowe pojęcia i koncepcje dotyczące relacyjnych baz danych, podstawy SQL, przykłady systemów bazodanowych.

### Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Powiązania z KEU	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć
Wiedza: zna i rozumie			
M_W001	Student zna podstawowe pojęcia i koncepcje relacyjnych baz danych.	NKT1A_W04	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin
M_W002	Student zna podstawowe konstrukcje języka SQL.	NKT1A_W05	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin
Umiejętności: potrafi			
M_U001	Student potrafi zaprojektować i zaimplementować prostą bazę danych.	NKT1A_U05	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin
M_U002	Student potrafi posługiwać się językiem SQL w zakresie podstawowym.	NKT1A_U06	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Student ma świadomość ciągłego rozwoju systemów bazodanowych oraz możliwości ich wykorzystania w kryminalistyce.	NKT1A_K01	Egzamin

**Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć**

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
40	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0

**Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie**

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Forma zajęć dydaktycznych										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
M_W001	Student zna podstawowe pojęcia i koncepcje relacyjnych baz danych.	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student zna podstawowe konstrukcje języka SQL.	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Student potrafi zaprojektować i zaimplementować prostą bazę danych.	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi posługiwać się językiem SQL w zakresie podstawowym.	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												
M_K001	Student ma świadomość ciągłego rozwoju systemów bazodanowych oraz możliwości ich wykorzystania w kryminalistyce.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	40 godz
Przygotowanie do zajęć	5 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe	3 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS

## Pozostałe informacje

### Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

#### Wykład

##### Wprowadzenie do relacyjnych baz danych

Podstawowe pojęcia dotyczące relacyjnych baz danych (formalna definicja relacji), systemy zarządzania bazą danych.

##### Język definiowania zapytań SQL

Atrybuty, typy danych, rzutowanie i selekcja, operacje na typach związanych z datą i czasem, porównywanie wzorców, łączenie zapytań, złączenia, funkcje agregujące, podzapytania.

Manipulowanie danymi

Projektowanie baz danych

Język definiowania struktur danych

##### Transakcje

Właściwości transakcji, zjawiska niepożądane, poziomy izolacji, zakleszczenia.

Inne modele baz danych, trendy rozwojowe

##### Bazy danych w kryminalistyce

Omówienie przykładów baz danych polskiej policji oraz Interpolu wykorzystywanych w kryminalistyce.

#### Ćwiczenia laboratoryjne

Podstawy pracy z systemem zarządzania bazą danych.

Konstruowanie zapytań w języku SQL

Instrukcje manipulowania danymi.

Projektowanie baz danych: model koncepcyjny i logiczny

Implementacja bazy danych, import danych

Wyzwalacze, transakcje, zarządzanie uprawnieniami

### **Metody i techniki kształcenia:**

Wykład: Treści prezentowane na wykładzie są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym wzbogaconymi o pokazy odnoszące się do prezentowanych zagadnień.

Ćwiczenia laboratoryjne: W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci samodzielnie rozwiązują zadany problem praktyczny, dobierając odpowiednie narzędzia. Prowadzący stymuluje grupę do refleksji nad problemem, tak by otrzymane wyniki miały wysoką wartość merytoryczną.

### **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:**

#### **Zaliczenie zajęć laboratoryjnych:**

Każde z wykonanych zadań laboratoryjnych będzie punktowane w skali 0-10 punktów. Zaliczenie części laboratoryjnej następuje po uzyskaniu minimum 50% możliwych do zdobycia punktów. Na ostatnich zajęciach istnieje możliwość poprawy **jednego** z zadań laboratoryjnych.

#### **Obecność na zajęciach:**

- Dopuszczalna są dwie nieusprawiedliwione nieobecności.
- Trzy lub więcej nieusprawiedliwione nieobecności skutkują **niezaliczeniem przedmiotu**.

#### **Egzamin:**

Zaliczenie części laboratoryjnej umożliwia przystąpienie do egzaminu.

Egzamin składa się z testu sprawdzającego zarówno wiedzę teoretyczną jak i praktyczną. Aby zaliczyć egzamin należy uzyskać co najmniej 50% możliwych do zdobycia punktów.

### **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:**

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Nie

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Ćwiczenia laboratoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci wykonują ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z materiałami udostępnionymi przez prowadzącego. Student jest zobowiązany do przygotowania się w przedmiocie wykonywanego ćwiczenia, co może zostać zweryfikowane kolokwium w formie ustnej lub pisemnej. Zaliczenie zajęć odbywa się na podstawie zaprezentowania rozwiązania postawionego problemu.

### **Sposób obliczania oceny końcowej**

Ocena końcowa obliczana jest jako średnia punktów zdobytych z części laboratoryjnej i egzaminu.

### **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:**

W przypadku usprawiedliwionej nieobecności istnieje możliwość odrobienia zajęć na konsultacjach lub w innym terminie uzgodnionym z prowadzącym.

### **Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów**

- Znajomość matematyki dyskretnej w zakresie algebry zbiorów oraz algebry relacji.
- Podstawowa znajomość logiki.
- Znajomość systemów operacyjnych i podstaw użytkowania komputerów.

- Znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym studiowanie literatury fachowej.

## **Zalecana literatura i pomoce naukowe**

### **Książki:**

1. Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom: Podstawowy kurs systemów baz danych, Helion, Gliwice, 2011.
2. Thomas Connolly, Carolyn Begg: Systemy baz danych, tom 1 i 2, Wydawnictwo RM, Warszawa, 2004.
3. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom: Systemy baz danych. Pełny wykład, WNT, Warszawa, 2006.
4. Chris J. Date: Relacyjne bazy danych dla praktyków, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2006
5. Joe Celko: SQL zaawansowane techniki programowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008.

### **Pomoce naukowe:**

6. <https://www.w3schools.com/sql/>
7. <https://dev.mysql.com/doc/>

## **Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu**

Nie podano dodatkowych publikacji

## **Informacje dodatkowe**

Brak