

EFEKTY KSZTAŁCENIA WERYFIKOWANE PRZEZ ECCC

MODUŁ: **IT M4 BAZY DANYCH**
POZIOM: **EKSPERCKI (D)**

Moduł baz danych na poziomie ekspert (D) obejmuje kompetencje dedykowane studentom kierunków technicznych i matematyczno-informatycznych a także analitykom oraz trenerom IT. Moduł jest też przeznaczony dla osób profesjonalnie zajmującymi się bazami danych przeznaczonych do różnych celów i działających w różnych architekturach. Umiejętności i wiedza, której zdobycie zakłada moduł, umożliwi również prowadzenie szkoleń w tym zakresie.

Moduł dedykowany jest osobom zaawansowanym w tematyce baz danych, znających relacyjne bazy danych, obeznanym w zagadnieniach projektowania, implementacji i optymalizacji baz danych oraz tworzenia zapytań. Uczestnicy powinni mieć opanowane zagadnienia zawarte na poziomach podstawowym (A), średniozaawansowanym (B) i zaawansowanym (C). Poziom ekspert (D) zakłada rozszerzenie tych poziomów o zrozumienie innych podejść do modelowania, projektowania i tworzenia baz danych.

Po otrzymaniu certyfikatu zdający potwierdzi uzyskanie kompetencji z zakresu szeroko rozumianych baz danych, w tym hurtowni danych i obiektowych baz danych, obsługi zaawansowanych narzędzi wspomagających zarządzanie bazami oraz ich optymalizację i dostosowanie do potrzeb aplikacji, w tym aplikacji internetowych i intranetowych. Uzyskanie certyfikatu umożliwi zdającemu zdobycie nowej wiedzy oraz umiejętności praktycznych wymaganych przy pracy z profesjonalnymi bazami danych działającymi w różnych środowiskach. Moduł jest częścią pakietu dedykowanego zdobywaniu praktycznych umiejętności z zakresu baz danych, który stanowi kompetencje w zakresie technologii informatycznych.

Egzamin ECCC modułu IT M4 (D) weryfikuje poniższe efekty kształcenia.

GRUPA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	KOMPETENCJE OBJĘTE STANDARDEM ECCC
1. Wiedza	<ul style="list-style-type: none">• Znajomość zasad modelowania z wykorzystaniem języka UML.• Wiedza na temat idei i zasad projektowania i modelowania mapowania obiektowo-relacyjnego (ORM).• Znajomość specyfiki pracy z obiektami ORM.• Wiedza dotycząca sposobu modelowania danych oraz różnych podejść do tego problemu, w szczególności architektury, implementacji oraz cech użytkowych takich modeli baz jak obiektowy, obiektowo-relacyjny, sieciowy, rozproszony, mobilny.• Szeroka wiedza dotycząca fachowej terminologii z zakresu modelowania, projektowania, administracji oraz odpytywania różnych rodzajów baz danych.• Znajomość popularnych standardów obiektowych baz danych ODMG wraz z zasadami ich administracji oraz zarządzania.• Znajomość języków zapytań dedykowanych obiektowym bazom danych, takich jak ODL i OQL.• Wiedza na temat zasad działania, budowy, architektury oraz zastosowań hurtowni danych, zrozumienie idei wielowymiarowości danych.

GRUPA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	KOMPETENCJE OBJĘTE STANDARDEM ECCC
	<ul style="list-style-type: none"> • Wiedza na temat rodzajów operacji i zrozumienie potrzeby redundancji danych w hurtowniach danych • Wiedza na temat optymalizacji oraz sposobów zapewnienia integracji danych w hurtowniach danych. • Zrozumienie zasad wykonywania i przetwarzania zapytań w hurtowniach danych. • Wiedza na temat specyfiki aplikacji internetowych i intranetowych z uwzględnieniem technologii internetowych takich jak PHP, ASP oraz JSP. • Zrozumienie internetowych technologii dostępu do danych. • Znajomość zagadnień doboru systemów zarządzania bazami danych do potrzeb aplikacji internetowych i intranetowych oraz wiedza na temat zasad projektowania i dostosowania takich baz danych. • Zrozumienie zasad wykonywania i przetwarzania zapytań w internetowych bazach danych. • Wiedza na temat specyfiki pracy z danymi XML w bazach danych. • Wiedza na temat sposobów rozwiązywania problemów w bazach danych, w tym problemów wydajnościowych, optymalizacyjnych, jakościowych oraz związanych z bezpieczeństwem danych i transakcji. • Znajomość zasad administracji i zarządzania użytkownikami w rozproszonych bazach danych. • Wiedza na temat wskaźników jakości baz danych.
2. Umiejętności	<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność projektowania i tworzenia obiektowych baz danych. • Możliwość wykonywania operacji na obiektach ORM. • Umiejętność tworzenia i zarządzania internetowymi bazami danych, możliwość wykonywania operacji na ich danych. • Umiejętność posługiwania się internetowymi technologiami dostępu do danych. • Możliwość modelowania i tworzenia hurtowni danych oraz przetwarzania danych w nich zawartych. • Umiejętność analizy danych w oparciu o operacje na danych OLAP. • Możliwość realizacji zapytań w różnych typach baz danych, takich jak bazy obiektowe, internetowe, hurtownie danych. • Możliwość realizacji zapytań w oparciu o język OQL oraz o język zapytań dla XML. • Umiejętność dokonywania optymalizacji zapytań oraz zarządzania meta danymi. • Znajomość zaawansowanych zagadnień administracyjnych, w tym umiejętność zarządzania użytkownikami oraz zasobami. • Umiejętność strojenia bazy danych.
3. Kompetencje personalne i społeczne	<ul style="list-style-type: none"> • Świadomość konieczności ciągłego monitorowania działania bazy danych, w tym jakości i integralności danych, bezpieczeństwa, szybkości wykonywania zapytań oraz dostępu do danych. • Zrozumienie zasad wprowadzania redundancji do baz danych. • Świadomość mnogości zastosowań baz danych oraz zrozumienie różnych potrzeb użytkowników.