

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		Java EE	
Semestr	VI	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2025/2026
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Mapowanie obiektowo-relacyjne			
Kod przedmiotu	MOR			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Laboratorium
Wymiar zajęć	18 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość języka JAVA oraz programowania obiektowego.
Założenia i cele przedmiotu	Nauka programowania aplikacji bazodanowych, biznesowych i webowych w Javie Enterprise Edition. Korzystanie z technologii Java Persistence API. Użycie frameworka Hibernate do mapowania obiektowo relacyjnego w środowisku Spring Boot.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacje multimedialne. 2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów. 3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	<p>W01. Podstawowe zasady komunikacji z relacyjnymi bazami danych przy użyciu technologii JDBC oraz ich rolę w warstwie dostępu do danych.</p> <p>W02. Istotę niedopasowania paradygmatów obiektowego i relacyjnego oraz metody rozwiązywania tego problemu poprzez techniki mapowania obiektowo-relacyjnego (ORM), w tym za pomocą Hibernate.</p> <p>W03. Architekturę i mechanizmy działania Hibernate</p>	<p>K_W02</p> <p>K_W06</p> <p>K_W14</p> <p>K_W20</p>	<p>P6S_WG</p> <p>P6S_WG_INŻ</p>

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	<p>oraz sposób integracji tego frameworka ze środowiskiem Spring Boot w celu uproszczenia tworzenia aplikacji biznesowych i webowych.</p> <p>W04. Rolę modeli dziedziny oraz metadanych w procesie mapowania obiektów domenowych na struktury relacyjne, a także znaczenie poprawnego odwzorowania ich w modelu bazodanowym.</p> <p>W05. Różnorodne strategie mapowania typów wartości, dziedziczenia, kolekcji i asocjacji pomiędzy encjami, umożliwiające efektywną i elastyczną implementację warstwy dostępu do danych w aplikacjach Java Enterprise.</p>		
<p>UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:</p>	<p>U01. Zaimplementować warstwę dostępu do danych w aplikacji Java EE z wykorzystaniem JPA i Hibernate, uwzględniając różne strategie mapowania obiektowo-relacyjnego.</p> <p>U02. Skonfigurować i zintegrować Hibernate ze Spring Boot, w tym przygotować pliki konfiguracyjne, dostosować ustawienia połączenia z bazą danych oraz poprawnie odwzorować encje na tabele.</p> <p>U03. Dokonać oceny wydajności i jakości mapowania obiektowo-relacyjnego, porównać różne strategie mapowania dziedziczenia oraz asocjacji pomiędzy encjami i wybrać optymalne rozwiązania.</p> <p>U04. Zastosować techniki modelowania (np. UML) do reprezentacji klas domeny, metadanych oraz zależności pomiędzy encjami, co ułatwia planowanie i rozbudowę warstwy dostępu do danych.</p> <p>U05. Wprowadzać usprawnienia do istniejących rozwiązań projektowych w zakresie mapowania obiektowo-relacyjnego, optymalizując kod i konfigurację pod kątem wydajności, skalowalności i łatwości utrzymania.</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U08 K_U11 K_U15 K_U17 K_U22</p>	<p>P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK P6S_UK</p>
<p>KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do</p>	<p>K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.</p> <p>K02. Krytycznej oceny możliwości urządzeń oprogramowania i systemów dostępnych na rynku IT.</p> <p>K03. Ciągłego samokształcenia się w celu dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się technologii.</p>	<p>K_K04 K_K05 K_K06</p>	<p>P6S_UO P6S_KR P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – laboratorium		

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

1	Technologia JDBC.	2
2	Niedopasowanie paradygmatów obiektowego i relacyjnego.	2
3	Architektura Hibernate.	2
4	Framework Spring Boot.	2
5	Modele dziedziny i metadane.	2
6	Mapowanie typów wartości i klas utrwalania.	2
7	Mapowanie dla dziedziczenia.	2
8	Mapowanie dla kolekcji.	2
9	Mapowanie asocjacji pomiędzy encjami.	2

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	Ocena projektów i częściowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01-K03

Literatura podstawowa	1. C. Bauer, G. King, G. Gregory, <i>Java Persistence. Programowanie aplikacji bazodanowych w Hibernate</i> , Helion, Gliwice 2016.
Literatura uzupełniająca	1. C. Bauer, G. King, <i>Hibernate w akcji</i> , Helion, Gliwice 2007. 2. F. Gutierrez, <i>Wprowadzenie do Spring Framework dla programistów Java</i> , Helion, Gliwice 2015. 3. C. Walls, <i>Spring w akcji</i> , Helion, Gliwice 2015.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	9
Studiowanie literatury	9
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	22
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60
Liczba punktów ECTS	2