

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	Enterprise Java Beans			
Kod przedmiotu	EJB			
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	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z architekturą i zastosowaniami Enterprise JavaBeans jako kluczowego komponentu technologii Java Enterprise. Studenci nauczą się projektować, tworzyć i testować komponenty EJB, integrować je z warstwą persystencji oraz wdrażać w środowiskach chmurowych. Po ukończeniu zajęć uczestnicy będą potrafili samodzielnie przygotować kompletną aplikację biznesową w oparciu o standardy EJB i UML, stosując dobre praktyki projektowe, testowe oraz wdrożeniowe.
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. Zaawansowane zasady programowania obiektowego w środowisku Enterprise, w tym architekturę i przeznaczenie Enterprise JavaBeans.</p> <p>W02. Metody zaawansowanego projektowania systemów wykorzystujących EJB,</p>	<p>K_W02</p> <p>K_W06</p> <p>K_W14</p> <p>K_W19</p> <p>K_W20</p>	<p>P6S_WG</p> <p>P6S_WG_INŻ</p>

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	<p>uwzględniające warstwy logiki biznesowej oraz integracji z innymi komponentami.</p> <p>W03. Zasady integracji EJB z bazami danych, relacyjnymi oraz nierelacyjnymi, oraz zależności między projektowaniem baz danych a poprawnym funkcjonowaniem komponentów EJB.</p> <p>W04. Podstawy wdrażania aplikacji opartych na EJB w środowiskach chmurowych, w tym w modelach PaaS i konteneryzacji, oraz wpływ architektury chmurowej na skalowalność i zarządzanie aplikacją.</p> <p>W05. Metody dokumentowania architektury i logiki EJB z wykorzystaniem UML oraz standardów inżynierii oprogramowania, rozumiejąc powiązanie między modelowaniem a cyklem życia projektu.</p>		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Pozyskiwać, analizować i integrować informacje z dokumentacji technicznej oraz literatury przedmiotu dotyczącej technologii EJB. krytycznie oceniając źródła</p> <p>U02. Projektować i implementować komponenty EJB, stosując obiektowe zasady programowania w Javie, a następnie integrować je w aplikacji wielowarstwowej.</p> <p>U03. Tworzyć modele UML obrazujące architekturę aplikacji opartej na EJB, uwzględniając relacje między komponentami, przepływ informacji oraz warstwy logiczne.</p> <p>U04. Planować, implementować i przeprowadzać testy komponentów EJB, weryfikując poprawność ich działania, integracji z bazą danych oraz reakcji na stany wyjątkowe.</p> <p>U05. Wdrażać i konfigurować aplikacje EJB w środowiskach chmurowych oraz monitorować ich pracę, optymalizując wykorzystanie zasobów i reagując na zmieniające się obciążenie.</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U09 K_U15 K_U22</p>	<p>P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK P6S_UK</p>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	<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
-----	----------------	---------------

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Forma zajęć – laboratorium		
1	Wprowadzenie do Java Enterprise Edition (Java EE / Jakarta EE) i rola EJB w architekturze wielowarstwowej. Przegląd typów komponentów EJB (Session Beans, Message-Driven Beans) oraz ich zastosowań. Konfiguracja środowiska: serwery aplikacji (np. WildFly, GlassFish), narzędzia do budowania (Maven, Gradle). Pierwszy prosty przykład wdrożenia Session Bean.	2
2	Session Beans: Stateless i Stateful, interfejsy lokalne i zdalne, cykl życia komponentu. Integracja logiki biznesowej w EJB i obsługa transakcji kontenerowych Zastosowanie EJB Timer Service do zadań cyklicznych. Bezpieczeństwo w warstwie EJB (uwierzytelnianie, autoryzacja).	4
3	Integracja EJB z warstwą persystencji (JPA), tworzenie encji i kontrola transakcji. Powiązania między komponentami EJB a bazą danych, konfiguracja DataSource. Testowanie komponentów EJB (JUnit, Arquillian) i techniki debugowania. Obsługa wyjątków i wzorce projektowe wspierające rozwój aplikacji (DAO, Service Layer).	4
4	Modelowanie architektury EJB za pomocą UML (diagramy klas, sekwencji, komponentów). Wzorce projektowe i najlepsze praktyki w EJB. Automatyzacja procesu wdrażania i testowania (CI/CD). Przygotowanie do wdrożenia w chmurze (integracja z kontenerami, Docker).	4
5	Wdrażanie aplikacji EJB w środowiskach chmurowych. Skalowalność, równoważenie obciążenia oraz monitorowanie aplikacji EJB w chmurze. Integracja z usługami chmurowymi, zarządzanie konfiguracją, logami i metrykami. Końcowe ćwiczenia projektowe – wdrożenie i testowanie kompletnej aplikacji EJB w środowisku chmurowym .	4

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

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Rhuan, P. Joao, <i>Java EE 8. Wzorce projektowe i najlepsze praktyki</i>, Helion, Warszawa 2019. 2. R. C. Martin, <i>Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty</i>, Helion, Gliwice 2010. 3. J. Roszkowski, <i>Analiza i projektowanie strukturalne</i>, Helion, Gliwice, 2004.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. N. Wirth, <i>Algorytmy + struktury danych = programy</i>, WNT, Warszawa 2002 2. B. Eckel, <i>Thinking in Java. Edycja polska</i>, Helion, Gliwice 2006.

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

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Nakład pracy studenta	
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	60
Liczba punktów ECTS	2