

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

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

Nazwa przedmiotu	Enterprise Java Beans			
Kod przedmiotu	EJB			
Łączna liczba godzin	30	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>30 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa znajomość języka JAVA oraz programowania obiektowego.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	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.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje multimedialne.</li> <li>2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów.</li> <li>3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.</li> </ol>

<b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b>		<b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>
<b>WIEDZA</b> – 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.	6
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).	6
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).	6
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).	6
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 .	6

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

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. Rhuan, P. Joao, <i>Java EE 8. Wzorce projektowe i najlepsze praktyki</i>, Helion, Warszawa 2019.</li> <li>2. R. C. Martin, <i>Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty</i>, Helion, Gliwice 2010.</li> <li>3. J. Roszkowski, <i>Analiza i projektowanie strukturalne</i>, Helion, Gliwice, 2004.</li> <li>4. A. Roman, <i>Testowanie i jakość oprogramowania. Modele, techniki, narzędzia</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. N. Wirth, <i>Algorytmy + struktury danych = programy</i>, WNT, Warszawa 2002</li> <li>2. B. Eckel, <i>Thinking in Java. Edycja polska</i>, Helion, Gliwice 2006.</li> </ol>

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	5

## AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Nakład pracy studenta	
Studiowanie literatury	5
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	18
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>