

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu:	Zaawansowane technologie internetowe		
Rok akademicki:	2018/2019	Kod: JIS-2-104-GK-s	Punkty ECTS: 5
Wydział:	Fizyki i Informatyki Stosowanej		
Kierunek:	Informatyka Stosowana	Specjalność:	Grafika komputerowa i przetwarzanie obrazów
Poziom studiów:	Studia II stopnia	Forma i tryb studiów:	Stacjonarne
Język wykładowy:	Polski	Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1
Strona www:	http://www.fis.agh.edu.pl/~antek/		
Osoba odpowiedzialna:	dr inż. Dydejczyk Antoni (dydejcz@agh.edu.pl)		
Osoby prowadzące:	dr inż. Dydejczyk Antoni (dydejcz@agh.edu.pl) dr inż. Gronek Piotr (gronek@agh.edu.pl)		

Krótką charakterystyka modułu

Tworzenie aplikacji zgodnych z modelem MVC w technologii JEE. Zapoznanie z funkcjonalnością komponentów JSF, EJB i JPA. Tworzenie aplikacji JEE w chmurze obliczeniowej z wykorzystaniem stylu RESTful.

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W007	Zna różne platformy programistyczne i różnice pomiędzy nimi.	IS2A_W05	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_W008	Student dysponuje aktualną wiedzą na temat tworzenia serwisów WWW realizowanych w strukturach wielowarstwowych.	IS2A_W06	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_W009	Wie jak wykorzystać platformę programistyczną do szybkiego prototypowania.	IS2A_W05	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
Umiejętności			

M_U008	Potrafi dobrać odpowiednią platformę programistyczną i w oparciu o nią zaimplementować aplikację Internetową.	IS2A_U05	Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_U009	Zna środowiska programistyczne i umie wdrożyć wykonane przez siebie aplikacje WWW w przedsiębiorstwie.	IS2A_U05, IS2A_U06	Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
Kompetencje społeczne			
M_K004	Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się oraz ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole.	IS2A_K01, IS2A_K03, IS2A_K02	Wykonanie projektu

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W007	Zna różne platformy programistyczne i różnice pomiędzy nimi.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W008	Student dysponuje aktualną wiedzą na temat tworzenia serwisów WWW realizowanych w strukturach wielowarstwowych.	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W009	Wie jak wykorzystać platformę programistyczną do szybkiego prototypowania.	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U008	Potrafi dobrać odpowiednią platformę programistyczną i w oparciu o nią zaimplementować aplikację Internetową.	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
M_U009	Zna środowiska programistyczne i umie wdrożyć wykonane przez siebie aplikacje WWW w przedsiębiorstwie.	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K004	Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się oraz ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz w zespole.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

1. Porównanie technologii JEE i .Net z aplikacjami WWW tworzonymi w języku PHP czy perl.
2. Serwis WWW – język Java w serwisie WWW.
3. Szablony JavaServer Faces.
4. Obiektowo-relacyjne odwzorowanie w JEE – JPA.
5. Logika biznesowa w aplikacji WWW – Enterprise JavaBeans.
6. Szkielety do tworzenia aplikacji w JEE – Spring.
7. Technologia WebService i RESTful w JEE

Ćwiczenia laboratoryjne

Projektowanie prostego serwletu

Efekty kształcenia:

- student potrafi serwet łączący się z relacyjną bazą danych poprzez interfejs JDBC,
- student potrafi napisać skrypt JSP korzystający z opracowanego serwletu i biblioteki JSTL.

Projektowanie deklaratywnego uwierzytelnienia w serwisie WWW

Efekty kształcenia:

- student potrafi opracować uwierzytelnienie do serwisu WWW w oparciu o mechanizmy dostępne na serwerze aplikacyjnym JEE,
- student potrafi wykorzystać technologię JNDI do połączenia z relacyjną bazą danych.

Tworzenie serwisu WWW z wykorzystaniem technologii JSF

Efekty kształcenia:

- student umie poprawnie opracować stronę wykorzystując technologię szablonów z wykorzystaniem języka JSF.

Dostęp do bazy danych z wykorzystaniem technologii ORM

Efekty kształcenia:

- student potrafi wykorzystać technologię ORM (dowolna implementacja interfejsu JPA) do opracowania warstwy dostępu do relacyjnej bazy danych.

Warstwa logiczna aplikacji WWW z wykorzystaniem EJB

Efekty kształcenia:

- student potrafi proste komponenty EJB realizujące logikę biznesową aplikacji.

Technologia MVC

Efekty kształcenia:

- student potrafi opracować prosty schemat aplikacji wykorzystując Framework Spring.

Ćwiczenia projektowe

W trakcie semestru student realizuje jeden projekt. Temat projektu wybiera student po konsultacji z prowadzącym laboratorium. W ramach projektu należy stworzyć działającą aplikację w serwisie WWW.

Efekty kształcenia:

- student potrafi opracować projekt serwisu WWW, zdefiniować założenia i przeprowadzić analizę wymagań użytkownika, zaprojektować podstawową funkcjonalność realizowaną przez serwis;

- student potrafi opracować wielowarstwową strukturę serwisu WWW;
- student potrafi wykorzystać technologię ORM do realizacji serwisu WWW;
- student potrafi wykorzystać prototypowanie do realizacji serwisu WWW.

Sposób obliczania oceny końcowej

W trakcie pięciu zajęć laboratoryjnych (5 × 3h) studenci zapoznają się z niektórymi aspektami tworzenia aplikacji w środowisku JEE na podstawie dostarczonych przykładów.

W ramach zajęć projektowych (9 × 3h) należy zrealizować jednoosobowo aplikację zaliczeniową wykorzystującą technologię JEE oraz w zespołach dwuosobowych zaprezentować w trakcie seminarium wybraną technologię. Omówienie wybranej technologii w trakcie seminarium składa się z dwóch części – krótkiej ale wyczerpującej temat prezentacji oraz przedstawienia przykładowej aplikacji w omawianej technologii wraz z odpowiednią instrukcją pozwalającą uruchomić ją uczestnikom seminarium. Oceniana będzie prezentacja, przykładowa aplikacja oraz jakość instrukcji umożliwiającej uruchomienie przykładu przez uczestników seminarium. Projekt oceniany będzie pod kątem wdrożonej funkcjonalności, uruchomienia w chmurze obliczeniowej i poprawności dokumentacji.

Zaliczenie z przedmiotu składa się z oceny obliczanej na podstawie zebranych punktów: punktów za aktywny udział części laboratoryjnej (35% oceny końcowej), punktów za prezentację technologii w ramach seminarium (20% oceny końcowej) i punktów za realizację projektu (45% oceny końcowej).

Ocena końcowa z przedmiotu jest obliczana zgodnie z Regulaminem Studiów AGH po przeliczeniu punktów na ocenę końcową.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student posiada wiedzę z zakresu programowania obiektowego, relacyjnych baz danych, inżynierii oprogramowania oraz podstaw technologii internetowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

G.Warin, Spring MVC 4 : projektowanie zaawansowanych aplikacji WWW, Tłumaczenie Helion 2016

Craig Walls, Spring w akcji, Wydanie III, Manning Publications Co., Tłumaczenie Helion 2013

E.Jendrock, I.Evans, D.Gollapudi, K.Haase, C.Srivathsa, Java EE 6 Zaawansowany przewodnik, Wydanie IV, Perason Education Inc., Tłumaczenie Helion 2013

E.Jendrock, I.Evans, D.Gollapudi, K.Haase, C.Srivathsa, Java EE 6 Przewodnik, Wydanie IV, Perason Education Inc., Tłumaczenie Helion 2012

David Geary, Cay S. Horstmann, Core JavaServer Faces. Wydanie III, Perason Education Inc., Tłumaczenie Helion 2011

Cay S. Horstmann, Gary Cornell, Java. Techniki zaawansowane. Wydanie VIII, Tłumaczenie Helion 2009

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Nieobecność na zajęciach wymaga od studenta samodzielnego opanowania przerobionego na zajęciach materiału i jego zaliczenia w formie sprawozdania w wyznaczonym przez prowadzącego terminie.

Istnieje możliwość odrobienia nieobecności w innej grupie laboratoryjnej pod warunkiem dostępności miejsc na laboratorium i zgody prowadzącego laboratorium.

Student, który bez usprawiedliwienia opuścił więcej niż trzy zajęcia może zostać pozbawiony przez prowadzącego możliwości wyrównania zaległości.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	25 godz
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15 godz
Przygotowanie do zajęć	15 godz
Udział w ćwiczeniach projektowych	30 godz
Wykonanie projektu	30 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe z nauczycielem	10 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	140 godz
Punkty ECTS za moduł	5 ECTS