

## **PROGRAMOWANIE USŁUG SERWEROWYCH**

**Kod przedmiotu:** IO-PUS2

**Rodzaj przedmiotu:** kierunkowy, obieralny

**Specjalność:** Inżynieria oprogramowania

**Wydział:** Informatyki

**Kierunek:** Informatyka

**Poziom studiów:** drugiego stopnia – VII poziom PRK

**Profil studiów:** praktyczny

**Forma studiów:** stacjonarna/niestacjonarna

**Rok:** 1

**Semestr:** 2

**Formy zajęć i liczba godzin:**

**Forma stacjonarna**

wykłady – 25

laboratorium – 45

**Forma niestacjonarna**

wykłady – 10

laboratorium - 24

**Zajęcia prowadzone są w języku polskim.**

**Liczba punktów ECTS:** 5

**Osoby prowadzące:**

wykład:

laboratorium:

---

### **1. Założenia i cele przedmiotu:**

Moduł Programowanie usług serwerowych ukierunkowany jest na wyrobienie umiejętności programowania w warstwie serwerowej, obejmującego zarówno programowanie w warstwie składowania danych, jak i w warstwie aplikacji. W ramach modułu studenci poznają zasady konstruowania warstwy serwerowej, tworzenia interfejsów programistycznych, programowania usług sieciowych. Zakłada się wykorzystanie wiodących języków programowania oraz metod realizacji usług serwerowych.

### **2. Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi**

Przedmioty wprowadzające to: Programowanie obiektowe, Technologie internetowe w programowaniu, Systemy baz danych.

### 3. Opis form zajęć

#### a) Wykłady

- **Treści programowe:**
  - Programowanie w warstwie serwerowej, koncepcja, rola, znaczenie, trendy.
  - Technologie projektowania i programowania warstwy serwerowej.
  - Asynchroniczna komunikacja klient-serwer.
  - Warstwa aplikacji, koncepcja, rola, technologie.
  - Metody programowania warstwy aplikacji.
  - Warstwa danych, wykorzystanie serwerów baz danych.
  - Projektowanie baz danych dla aplikacji sieciowych.
  - Programowanie bezpiecznych aplikacji sieciowych.
- **Metody dydaktyczne:**
  - Wykład prowadzony metodą tradycyjną z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego, z wykorzystaniem materiałów udostępnianych studentom w postaci elektronicznej.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
  - Pozytywna ocena testu egzaminacyjnego.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
  1. Krzysztof Rychlicki-Kicior , Java EE 6. Programowanie aplikacji WWW, HELION.
  2. Marc Wandschneider, PHP i MySQL. Tworzenie aplikacji WWW, HELION.
  3. Douglas J. Reilly, Programowanie Web Forms w ASP.NET 2.0, Wydawnictwo Microsoft Press.
  4. Marty Hall, Java Servlet i Java Server Pages, HELION.
  5. Robert C. Martin, Czysty Kod. Podręcznik dobrego programisty, HELION
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
  1. Christian Wenz, ASP.NET AJAX Programowanie w nurcie Web 2.0, Wydawnictwo HELION.
  2. David Hook, Kryptografia w Javie. Od podstaw, HELION.

#### b) Laboratorium

- **Treści programowe:**
  - Środowisko programistyczne, konfiguracja lokalnego serwera WW.
  - Organizacja aplikacji internetowej.
  - Komunikacja sieciowa.
  - Programowanie warstwy aplikacji — metody i narzędzia.
  - Autoryzacja dostępu do warstwy aplikacji.
  - Identyfikacji użytkownika, tworzenie sesji.
  - Warstwa dostępu do danych, projektowanie baz relacyjnych.
  - Oprogramowanie dostępu do baz danych.
  - Programowanie z wykorzystaniem środowisk szablonowych typu *framework*.
  - Bezpieczeństwo aplikacji wielowarstwowych.
- **Metody dydaktyczne:**

- Prezentacja treści i dyskusja moderowana.
- Metoda problemowa – studium przypadku, burza mózgów.
- Metoda laboratoryjna –ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem komputerów.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
  - Pozytywna średnia ocena realizacji wskazanych zadań programistycznych w ramach 3 prac kontrolnych.
  - Pozytywna ocena aktywności studenta podczas zajęć, w tym ocena biegłości w tworzeniu programów warstwy serwerowej i posługiwaniu się odpowiednimi narzędziami programistycznymi.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
  1. Luke Welling, Laura Thomson. PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW. Vademecum profesjonalisty. Helion, Gliwice.
  2. Larry Ullman. PHP6 i MySQL 5. Dynamiczne strony WWW. Szybki start. Helion, Gliwice.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
  1. Dan Cederholm. Kuloodporne strony internetowe. Jak poprawić elastyczność z wykorzystaniem XHTML-a i CSS. Helion, Gliwice.
  2. Kursy internetowe dostępne bezpłatnie na stronach internetowych, np.  
<http://webmaster.helion.pl>, <http://phpkurs.pl>, <http://pl.wikibooks.org/wiki/PHP>.

#### 4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS

##### a. forma stacjonarna

| Forma zajęć  | Formy aktywności studenta       | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|--------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| Wykład       | Kontakt z nauczycielem          | 25                                                |
|              | Przygotowanie do egzaminu       | 9                                                 |
| Laboratorium | Kontakt z nauczycielem          | 45                                                |
|              | Samodzielne rozwiązywanie zadań | 25                                                |
|              | Czytanie wskazanej literatury   | 15                                                |
| Konsultacje  | Kontakt z nauczycielem          | 3                                                 |
| Zal./Egzamin | Kontakt z nauczycielem          | 3                                                 |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>Całkowita ilość godzin aktywności studenta</b> | <b>125</b> |
| <b>Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu</b>  | <b>5</b>   |

##### b. forma niestacjonarna

| Forma zajęć  | Formy aktywności studenta       | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|--------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| Wykład       | Kontakt z nauczycielem          | 10                                                |
|              | Przygotowanie do egzaminu       | 24                                                |
| Laboratorium | Kontakt z nauczycielem          | 24                                                |
|              | Samodzielne rozwiązywanie zadań | 35                                                |
|              | Czytanie wskazanej literatury   | 26                                                |

|              |                        |   |
|--------------|------------------------|---|
| Konsultacje  | Kontakt z nauczycielem | 3 |
| Zal./Egzamin | Kontakt z nauczycielem | 3 |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>Całkowita ilość godzin aktywności studenta</b> | <b>125</b> |
| <b>Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu</b>  | <b>5</b>   |

## 5. Wskaźniki sumaryczne

### a. forma stacjonarna

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
  - Liczba godzin kontaktowych – 76
  - Liczba punktów ECTS – 3,0
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
  - Liczba godzin kontaktowych – 45
  - Liczba punktów ECTS – 3,4

### b. forma niestacjonarna

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
  - Liczba godzin kontaktowych – 41
  - Liczba punktów ECTS – 1,6
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
  - Liczba godzin kontaktowych – 24
  - Liczba punktów ECTS – 3,4

## 6. Zakładane efekty uczenia się.

| <b>Efekt przedmiotowy (Symbol)</b> | <b>Efekty uczenia się dla przedmiotu</b>                                                                                                                                                                      | <b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b> |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| IO-PUS2_W1                         | Student zna koncepcję programowania w środowisku sieciowym, rozumie architekturę aplikacji sieciowej, posiada wiedzę na temat metod, technik i narzędzi programowania warstwy serwerowej aplikacji sieciowej. | IIK_W05<br>IIK_W08                                     |
| IO-PUS2_W2                         | Student zna i metody wykorzystania protokołów internetowych i zasady programowania z ich wykorzystaniem. Zna, rozumie i potrafi rozwiązywać problemy w zakresie bezpieczeństwa systemów sieciowych.           | IIK_W03<br>IIK_W08                                     |
| IO-PUS2_U1                         | Student potrafi tworzyć aplikacje sieciowe działające w środowisku sieciowym. Potrafi projektować, konstruować i programować komponenty warstwy serwerowej.                                                   | IIK_U06<br>IIK_U12<br>IIK_U15                          |
| IO-PUS2_U2                         | Student posiada umiejętności w zakresie programowania                                                                                                                                                         | IIK_U06                                                |

|            |                                                                                                                                                                                                  |                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|            | warstwy serwerowej aplikacji, integracji warstwy serwerowej z bazą danych. Potrafi testować, lokalizować i usuwać błędy w oprogramowaniu warstwy serwerowej.                                     | IIK_U07<br>IIK_U15            |
| IO-PUS2_K1 | Student posiada kompetencje w zakresie pracy grupowej nad projektem, przejawiające się w umiejętności planowania podzadań, metod ich realizacji oraz zarządzania współdzielonym kodem aplikacji. | IIK_K01<br>IIK_K02<br>IIK_K03 |

**7. Odniesienie efektów uczenia się do form zajęć i sposób oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się.**

| Efekt przedmiotowy (Symbol) | Forma zajęć |              | Sposób sprawdzenia osiągnięcia efektu |
|-----------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------|
|                             | Wykład      | Laboratorium |                                       |
| IO-PUS2_W1                  | v           |              | Egzamin                               |
| IO-PUS2_W2                  | v           | v            | Egzamin                               |
| IO-PUS2_U1                  | v           | v            | Prace kontrolne                       |
| IO-PUS2_U2                  |             | v            | Prace kontrolne                       |
| IO-PUS2_K1                  |             | v            | Prace kontrolne, ocena aktywności     |

**8. Kryteria uznania osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się.**

| Efekt przedmiotowy (Symbol) | Efekt jest uznawany za osiągnięty, gdy student:              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| IO-PUS2_W1                  | Poprawnie odpowiada na ponad 50% pytań testu egzaminacyjnego |
| IO-PUS2_W2                  | Poprawnie odpowiada na ponad 50% pytań testu egzaminacyjnego |
| IO-PUS2_U1                  | Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.              |
| IO-PUS2_U2                  | Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.              |
| IO-PUS2_K1                  | Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.              |