**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie aplikacji wielowarstwowych (blok obieralny 1)

**Koordynator przedmiotu:**

Szczegóły w opisach przedmiotów oferowanych w ramach bloku obieralnego

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka i Systemy Informacyjne

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

.

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Szczegóły w opisach przedmiotów oferowanych w ramach bloku obieralnego.
Razem 100 - 120 h, co odpowiada 4 pkt. ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Przedmioty oferowane w ramach bloku obieralnego zawierają przynajmniej 45 godzin zajęć, wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (nie włączając konsultacji). Szczegóły w opisach przedmiotów oferowanych w ramach bloku obieralnego.
Razem: przynajmniej 45 h, co odpowiada przynajmniej 2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Przedmioty oferowane w ramach bloku obieralnego zawierają przynajmniej 15 godzin zajęć o charakterze praktycznym (laboratorium, projekt) i wymagają przynajmniej 30 godzin przygotowania się do nich. Szczegóły w opisach przedmiotów oferowanych w ramach bloku obieralnego.
Razem: przynajmniej 45 h, co odpowiada przynajmniej 2 pkt. ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Programowanie, Programowanie w środowisku graficznym, Bazy danych

**Limit liczby studentów:**

Bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Celem bloku obieralnego „Programowanie aplikacji wielowarstwowych” jest zapoznanie studentów z tworzeniem złożonych aplikacji, w których występuje komunikacja poszczególnych komponentów z wykorzystaniem protokołu HTTP. Przykładem takich aplikacji są aplikacje WWW, które obejmują kod wykonywany w przeglądarce internetowej oraz kod wykonywany po stronie serwerowej. Każdy z przedmiotów bloku umożliwia zapoznanie studentów z architekturą takich aplikacji oraz tworzeniem warstwy prezentacji aplikacji z wykorzystaniem języka HTML i tworzeniem komponentów serwerowych, które są uruchamiane poprzez przesłanie odpowiednich zapytań HTTP np. w technologii ASP.NET, JSP, JavaServlet lub innej. Ważnym założeniem wspólnym dla całości bloku jest w szczególności zapoznanie studentów z językiem HTML, jak również standardami danych wykorzystywanych w komunikacji pomiędzy warstwą prezentacji a komponentami serwerowymi. Ponadto, wybrane przedmioty bloku mogą rozszerzać wiedzę studentów np. w obszarze tworzenia usług sieciowych (ang. web services) wykorzystujących protokół HTTP do komunikacji klienta usługi z implementacją usługi, w obszarze technik tworzenia warstwy prezentacji aplikacji WWW (wykorzystanie CSS, JavaScript, biblioteki JavaScript) czy też w obszarze usług przetwarzania danych w platformach serwerowych np. Big Data. Student jest zobowiązany wybrać przynajmniej jeden przedmiot z bloku.

**Treści kształcenia:**

Szczegóły w opisach przedmiotów oferowanych w ramach bloku obieralnego.

**Metody oceny:**

Szczegóły w opisach przedmiotów oferowanych w ramach bloku obieralnego.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Szczegóły w opisach przedmiotów oferowanych w ramach bloku obieralnego.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

Konkretne odniesienia do obszarów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, nabyte i egzekwowane w trakcie trwania przedmiotu, są uzależnione od tematyki danych zajęć.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie architektury aplikacji WWW

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

Ma wiedzę ogólną oraz zna podstawowe techniki z zakresu tworzenia interfejsu użytkownika z wykorzystaniem języka HTML

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W07, K\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W03:**

Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu budowy systemów komputerowych wykorzystujących protokół http

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi pozyskiwać informacje ze standardów W3ORG (np. HTML, XML), integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02:**

Ma umiejętność tworzenia prostych aplikacji internetowych, w tym potrafi zabezpieczyć przesyłane dane przed nieuprawnionym odczytem, dobierając wykorzystanie HTTP lub HTTPS stosownie do potrzeb tworzonego rozwiązania oraz potrafi zaprojektować interfejs użytkownika dla aplikacji internetowych

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U17, K\_U18, K\_U19, K\_U30

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U03:**

Potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Na przykładzie rozwoju standardów i bibliotek stosowanych do tworzenia aplikacji WWW, rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K02:**

Jest przygotowany do współdziałania i pracy w grupie oraz budowania dorobku i tradycji zawodu

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K03:**

Potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów o charakterze programistyczno-wdrożeniowym, wchodzących w program studiów lub realizowanych poza studiami

Weryfikacja:

.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**