

## PROJEKT ZESPOŁOWY

**Kod przedmiotu:** IO-PTZ2

**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:** 2

**Semestr:** 3, 4

**Formy zajęć i liczba godzin:**

**Forma stacjonarna:**

projekt – 40 ( 20 + 20 )

**Forma niestacjonarna:**

projekt – 28 ( 14 + 14 )

**Zajęcia prowadzone są w języku polskim.**

**Liczba punktów ECTS:** 7 ( 2 + 5 )

**Osoby prowadzące:**

projekt:

---

### 1. Założenia i cele przedmiotu:

Moduł poświęcony jest realizacji projektu zespołowego, mającego na celu zaprojektowanie i realizację systemu informatycznego, wykorzystującego metody, techniki i narzędzia poznane w trakcie realizacji zajęć z pozostałych modułów I i II semestru. Zakłada się, że realizacja projektu odbywać się będzie w grupach o liczebności uzgadnianej z osobą prowadzącą moduł, zakłada się również, że studenci specjalizacji Inżynieria Oprogramowania będą współpracowali ze studentami specjalności Bezpieczeństwo sieci i systemów teleinformatycznych. Celem współpracy jest wyrobienie umiejętności współpracy pomiędzy specjalistami w zakresie organizacji infrastruktury i konfiguracji sieci komputerowych ze specjalistami z zakresu inżynierii oprogramowania.

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

Przedmioty wprowadzające to: Metodyki programowania, Programowanie zespołowe, Analiza i modelowanie systemów, Technologie internetowe w programowaniu.

### 3. Opis form zajęć

#### a) *Projekt*

- **Treści programowe:**
  - Studium wykonalności projektu.
  - Analiza istniejących rozwiązań.
  - Koncepcja rozwiązania projektowego.
  - Ustalenia harmonogramu, przydział ról, rozdział zadań.
  - Realizacja prac, kontrola zgodności z harmonogramem.
  - Opracowanie dokumentacji projektowej.
- **Metody dydaktyczne:**
  - Prezentacja treści i dyskusja moderowana.
  - Metoda problemowa – studium przypadku, burza mózgów.
  - Metoda laboratoryjna – realizacja projektów z wykorzystaniem komputerów.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
  - Warunkiem zaliczenia terminowa realizacja ustalonych zadań i uzyskanie pozytywnej oceny z realizacji projektu.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
  1. Mariusz Flasiński, Zarządzanie projektami informatycznymi(Twarda), WN PWN, wydanie ostatnie.
  2. Wróblewski P.: Zwinnie do przodu. Poradnik kierowania projektów informatycznych. Gliwice: Helion, cop. 2020.
  3. Zenon Biniek, Wybrane elementy zarządzania projektem informatycznym, Vizja Press&IT, wydanie ostatnie.
  4. Nowocień R.: Zespoły wirtualne i rozproszone. Zdalne zarządzanie projektem informatycznym. Gliwice: Helion, cop. 2020.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
  1. Steve McConnell, Kod doskonały. Jak tworzyć oprogramowanie pozbawione błędów. Wydanie II, Helion, wydanie ostatnie.
  2. Beck Kent, Andres Cynthia, Wydajne programowanie Extreme programming, Helion, wydanie ostatnie.

### 4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS

#### a. forma stacjonarna

| Forma zajęć | Formy aktywności studenta              | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|-------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Projekt     | Kontakt z nauczycielem                 | 40                                                |
|             | Realizacja prac projektowych           | 30                                                |
|             | Praca zespołowa                        | 55                                                |
|             | Przygotowanie dokumentacji projektowej | 50                                                |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>Całkowita ilość godzin aktywności studenta</b> | <b>175</b> |
| <b>Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu</b>  | <b>7</b>   |

### b. forma niestacjonarna

| Forma zajęć | Formy aktywności studenta              | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|-------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Projekt     | Kontakt z nauczycielem                 | 28                                                |
|             | Realizacja prac projektowych           | 32                                                |
|             | Praca zespołowa                        | 65                                                |
|             | Przygotowanie dokumentacji projektowej | 50                                                |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>Całkowita ilość godzin aktywności studenta</b> | <b>175</b> |
| <b>Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu</b>  | <b>7</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 – 40
  - Liczba punktów ECTS – 1,6
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
- Liczba godzin kontaktowych – 40
  - Liczba punktów ECTS – 7,0

### b. forma niestacjonarna

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
- Liczba godzin kontaktowych – 28
  - Liczba punktów ECTS – 1,2
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
- Liczba godzin kontaktowych – 28
  - Liczba punktów ECTS – 7,0

## 6. Zakładane efekty uczenia się.

| Efekt przedmiotowy (Symbol) | Efekty uczenia się dla przedmiotu                                                                 | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| IO-PTZ2_W1                  | Student zna i rozumie zasady pracy w zespole, zna zasady organizacji takich prac.                 | IİK_W03<br>IİK_W05<br>IİK_W08                       |
| IO-PTZ2_U1                  | Student potrafi planować, organizować, realizować i kontrolować realizację projektów zespołowych. | IİK_U04<br>IİK_U06<br>IİK_U07<br>IİK_U11<br>IİK_U12 |

|            |                                                                                                                                                |                                                     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| IO-PTZ2_U1 | Student potrafi wykorzystywać metody organizacji prac zespołowych, wykorzystywać oprogramowanie wspomagające realizację projektów zespołowych. | IİK_K01<br>IİK_U02<br>IİK_U03<br>IİK_U04<br>IİK_U05 |
| IO-PTZ2_K1 | Student potrafi współpracować w grupie, posiada kompetencje interpersonalne.                                                                   | IİK_K01<br>IİK_K02<br>IİK_K05                       |

**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              |
|-----------------------------|-------------|----------------------------------------------------|
|                             | Projekt     |                                                    |
| IO-PTZ2_W1                  | v           | Przegląd prac projektowych                         |
| IO-PTZ2_U1                  | v           | Przegląd prac projektowych<br>Analiza sprawozdania |
| IO-PTZ2_U1                  | v           | Przegląd prac projektowych<br>Analiza sprawozdania |
| IO-PTZ2_K1                  | v           | Przegląd prac projektowych                         |

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

| Efekt przedmiotowy (Symbol) | Efekt jest uznawany za osiągnięty, gdy student:                                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IO-PTZ2_W1                  | Terminowo i poprawnie realizuje prace — zgodnie z harmonogramem                                           |
| IO-PTZ2_U1                  | Terminowo i poprawnie realizuje prace — zgodnie z harmonogramem<br>Sprawozdanie spełnia ustalone kryteria |
| IO-PTZ2_U1                  | Terminowo i poprawnie realizuje prace — zgodnie z harmonogramem<br>Sprawozdanie spełnia ustalone kryteria |
| IO-PTZ2_K1                  | Terminowo i poprawnie realizuje prace — zgodnie z harmonogramem                                           |