**Nazwa przedmiotu:**

Projekt zespołowy

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Krzysztof Kaczmarski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria i Analiza Danych

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

1120-IN000-ISP-0472

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

1. obecność na wykładach – 15 h
2. obecność na zajęciach projektowych – 15 h
3. konsultacje z promotorem pracy inżynierskiej – 10 h
Razem 40 h, co odpowiada 2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1. obecność na zajęciach projektowych – 15 h
2. przygotowanie do zajęć projektowych – 15 h
3. napisanie aplikacji, uruchomienie, testowanie (poza laboratorium) – 50 h
4. przygotowanie dokumentacji – 20 h
Razem 100 h, co odpowiada 4 pkt. ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Inżynieria systemów informatycznych
Podstawy programowania i przetwarzania danych, Programowanie obiektowe, Programowanie aplikacji wielowarstwowych

**Limit liczby studentów:**

.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest utrwalenie zasad przemysłowego tworzenia aplikacji (praca zespołowa), pomoc przy tworzeniu projektu dyplomowego oraz doskonalenie umiejętności tworzenia oprogramowania. Po ukończeniu kursu studenci powinni:
- posiadać wiedzę wystarczającą do tworzeniu prostych aplikacji (do 2 000 linii kodu) w niedużym zespole (2 – 3 osoby),
- powinni umieć wybrać odpowiedni model tworzenie aplikacji,
- umieć - w ramach zespołu - dokonać podziału zadań na poszczególne osoby,
- umieć stworzyć harmonogram realizacji pracy,
- umieć napisać i przetestować stworzoną przez siebie aplikację,
- mieć przygotowaną (w 90%) aplikację będąca podstawą inżynierskiego projektu dyplomowego.

**Treści kształcenia:**

Utrwalenie zasad przemysłowego tworzenia aplikacji/ systemów. Doskonalenie umiejętności tworzenia oprogramowania, podczas tworzenia aplikacji w niedużym zespole (2 – 3 osoby).
Przeprowadzanie testów jednostkowych i testów integracyjnych (w ramach kodu programu). Tworzenie zestawu dokumentacji: harmonogram prac; specyfikacja wymagań (dokumentacja biznesowa); dokumentacja architektoniczna; dokumentacja techniczna; plan testów akceptacyjnych; instrukcja obsługi, rejestr zmian.

**Metody oceny:**

Test na ostatnim wykładzie – od 0 do 30 pkt. (część A), zajęcia projektowe – od 0 do 30 pkt (część B), przygotowanie w terminie aplikacji (początek stycznia) – 40 pkt, po terminie 0 pkt (część C). Studenci mają możliwość oddania każdej części z tygodniowym opóźnieniem. Jeden raz mogą się spóźnić bez konsekwencji za każdym następnym otrzymują odpowiednio mniej punktów.
Ocena końcowa wynika z sumy A + B + C: 51-60 pkt – dostateczny, 61-70 pkt – trzy i pół, 71-80 pkt – dobry, 81-90 pkt – cztery i pół, od 91 pkt – bardzo dobry.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. I. Sommerville Inżynieria Oprogramowania, WNT, 2003
2. J. Górski. Inżynieria Oprogramowania w projekcie informatycznym. Mikom, 1999.
3. J. Robertson, S. Robertson. Pełna analiza systemowa. WNT, 1999.
Dodatkowa literatura/źródła danych dobierane są indywidualnie i zależą od tematyki wykonywanych projektów

**Witryna www przedmiotu:**

.

**Uwagi:**

.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych

Weryfikacja:

test, ocena przygotowanego projektu (aplikacji) i dokumentacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka W02:**

Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

**Charakterystyka W03:**

Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością, w tym podstawową wiedzę nt. standardów (np. ISO 9000-3, CMMi, itp.)

Weryfikacja:

test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi stworzyć model prostego systemu

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_U01, DS\_U26

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

**Charakterystyka U02:**

Ma umiejętność projektowania prostych systemów informatycznych

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_U27

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

**Charakterystyka U03:**

Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_U21, DS\_U28

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, I.P6S\_UK

**Charakterystyka U04:**

Potrafi wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, przynajmniej w odniesieniu do ich cech funkcjonalnych

Weryfikacja:

test, ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_U12, DS\_U23

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UK, I.P6S\_UW, I.P6S\_UO

**Charakterystyka U05:**

Ma umiejętność przeprowadzania testów funkcjonalnych

Weryfikacja:

test, ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_U25

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

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

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KO, I.P6S\_KR

**Charakterystyka K02:**

Zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia

Weryfikacja:

test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KO