**Nazwa przedmiotu:**

Projekt zespołowy

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Krzysztof Kaczmarski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka i Systemy Informacyjne

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

1120-IN000-ISP-XXXX

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1. godziny kontaktowe – 35 h; w tym
 a) obecność na wykładach – 15 h
 b) obecność na zajęciach projektowych – 15 h
 c) konsultacje – 5 h
2. praca własna studenta – 55 h; w tym
 a) przygotowanie do zajęć projektowych – 10 h,
 b) przygotowanie aplikacji, uruchomienie, testowanie – 25 h
 c) przygotowanie dokumentacji – 20 h
Razem 90 h, co odpowiada 3 pkt. ECTS

**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 – 5 h
Razem 35 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 – 10 h
3. przygotowanie aplikacji, uruchomienie, testowanie – 25 h
4. przygotowanie dokumentacji – 20 h
Razem 70 h, co odpowiada 3 pkt. ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

Inżynieria oprogramowania 1 i 2,
Programowanie 1, 2 i 3,
Programowanie w środowisku graficznym,
Programowanie aplikacji wielowarstwowych

**Limit liczby studentów:**

Laboratoria (ćwiczenia komputerowe) – 15-24 os/grupa

**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:**

Wykład:
Zasady przemysłowego tworzenia systemów komputerowych. Przeprowadzanie testów jednostkowych i testów integracyjnych.
Tworzenie zestawu dokumentacji: harmonogram prac, specyfikacja wymagań (dokumentacja biznesowa), analiza ryzyka, dokumentacja architektoniczna, dokumentacja techniczna, plan testów akceptacyjnych, instrukcja obsługi i rejestr zmian. Podstawy projektowania interfejsu użytkownika.
Zastosowanie złożonego systemu składu tekstu do tworzenia profesjonalnych dokumentów.
Projekt:
Doskonalenie umiejętności tworzenia oprogramowania, podczas tworzenia aplikacji w niedużym zespole (2 – 3 osoby). Przygotowanie dokumentacji dla przeprowadzonego procesu wytwarzania oprogramowania.

**Metody oceny:**

Test na ostatnim wykładzie – od 0 do 30 pkt. (część A), zajęcia projektowe – 8 pkt za jeden etap, 5 etapów, razem od 0 do 40 pkt (część B), przygotowanie aplikacji w terminie (początek stycznia) – 0, 20, 25 lub 30 pkt, po terminie 0 pkt (część C). Studenci mają możliwość oddania każdej części projektu z tygodniowym opóźnieniem. Jedno opóźnienie 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, 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:** K\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

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

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W11, K\_W12, K\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**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:** K\_W18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi stworzyć model prostego systemu

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02:**

Ma umiejętność projektowania prostych systemów informatycznych

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U23, K\_U28

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**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:** K\_U19, K\_U29, K\_U30

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**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:** K\_U27

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U05:**

Ma umiejętność przeprowadzania testów funkcjonalnych

Weryfikacja:

test, ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U06:**

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:** K\_U08, K\_U26

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

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:** K\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K02:**

Jest przygotowany do realizacji projektów zespołowych o charakterze społecznym, naukowo-badawczym lub programistyczno-wdrożeniowym

Weryfikacja:

ocena przygotowanego projektu (aplikacji)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K05, K\_K06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**