**Nazwa przedmiotu:**

Projekt zespołowy 1

**Koordynator przedmiotu:**

Rajmund Kożuszek

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

PZSP1

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

1. liczba godzin kontaktowych – 43 godz., w tym
 obecność na warsztatach: 20 (5x4) godz.,
 udział w prezentacjach: 8 (2x4) godz.
 udział w spotkaniach z opiekunem związanych z realizacją projektu: 15 godz.,

2. praca własna studenta – 85 godz., w tym
 wykonanie projektu: 35 godzin
 udział w spotkaniach indywidualnych zespołu: 30 godz.
 napisanie raportu: 10 godzin
 przygotowanie prezentacji: 6 godzin
 przygotowanie do zaliczenia: 4 godziny

Łączny nakład pracy studenta wynosi 128 godz., co odpowiada 5 pkt. ECTS.

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

1,5 pkt. ECTS, co odpowiada 43 godz. kontaktowym.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

4 pkt. ECTS, co odpowiada 100 godz. zajęć warsztatowych, spotkań i wykonania projektu

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 30h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Brak wymagań wstępnych.

**Limit liczby studentów:**

150

**Cel przedmiotu:**

Projekt ma na celu ukształtowanie w studentach podejścia inżynierskiego do rozwiązywania problemów, czyli: pracę w zespole, nawyk dokumentowania wykonanej pracy, umiejętność komunikowania wyników, zarówno w formie pisanej jak i wystąpień publicznych.

**Treści kształcenia:**

Warsztaty (ćwiczenia):

1. Spotkanie wstępne/organizacyjne – omówienie zasad przedmiotu, rozdanie tematów projektu
2. Spotkanie dotyczące zarządzania zespołem, organizacja pracy zespołu (alokacja zadań, role w zespole, cechy pracy w zespole, zagrożenia pracy w zespole, dynamika pracy, rozwiązywanie konfliktów)
3. Warsztaty korzystania z prostych narzędzi elektronicznych (np. arduino, raspbery pi, itp.)
4. Warsztaty dotyczące narzędzi: wersjonowanie kodu, operacyjne zarządzanie projektem
5. Spotkanie dotyczące kreowania rozwiązań
6. Prezentacje publiczne przed grupą ćwiczeniową, dyskusja na temat prezentacji (x2)

Projekt:

Tematyka projektu powinna być w miarę prosta, może obejmować programowanie strukturalne, które poznają go w trakcie semestru lub prostą elektronikę opartą o płytki prototypowe. Powinien budować świadomość odpowiedzialności za projekt, gdyż studenci powinni mieć swobodę działania, aby nie stali się biernymi odbiorcami wiedzy. Dlatego też tematyka projektu nie powinna być bardzo konkretna, elementem projektu jest opracowanie pomysłu, zatem powinni wyjść od dyskusji i generacji pomysłów, przedstawić wstępny projekt funkcjonalny, a następnie projekt techniczny.

**Metody oceny:**

Realizacja przedmiotu obejmuje następujące formy zajęć:
 5 warsztatów przeprowadzonych w pierwszej połowie semestru po 4 godz.
 2 publiczne prezentacje wyników po 4 godz. – w połowie i na koniec semestru
 zespołowy projekt problemowy, trwający cały semestr;
 spotkania z opiekunem realizowane raz w tygodniu po 1 godz.
 spotkania własne zespołu, realizowane raz w tygodniu po 2 godz.

Sprawdzanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:
 ocenę wiedzy i umiejętności z wykonania projektu – na podstawie raportu końcowego
 ocenę wiedzy i umiejętności - na podstawie rozmowy z całym zespołem i indywidualnej rozmowy z każdym członkiem zespołu: ocena rozwiązania i wkładu pracy każdej osoby
 ocena wiedzy i umiejętności na podstawie prezentacji pośredniej i końcowej

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Beverly Rudkin Ingle, Design thinking dla przedsiębiorców i małych firm. Potęga myślenia projektowego w codziennej pracy, Helion, 2015
2. Simon Monk, Arduino dla początkujących. Podstawy i szkice, Helion, 2018

**Witryna www przedmiotu:**

https://usosweb.usos.pw.edu.pl/kontroler.php?\_action=katalog2/przedmioty/pokazPrzedmiot&prz\_kod=103A-INxxx-ISP-PZSP1&callback=g\_00801e58

**Uwagi:**

(-)

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

zna podstawowe informacje dotyczące programowania strukturalnego i techniki cyfrowej, niezbędne do wykonania prostego projektu

Weryfikacja:

raport, prezentacje

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** W04, W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

potrafi pracować indywidualnie i w zespole, także w zespole interdyscyplinarnym; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów

Weryfikacja:

raport, rozmowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** U08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UO

**Charakterystyka U02:**

potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego, przygotować tekst zawierający m.in. omówienie uzyskanych wyników oraz przedstawić prezentację i uczestniczyć w dyskusji na ten temat, rzetelnie przedstawiając zalety i wady proponowanego rozwiązania

Weryfikacja:

raport, prezentacje

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UK

**Charakterystyka U03:**

 posiada umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych

Weryfikacja:

raport

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UU

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności w samodzielnym rozwiązywaniu problemu

Weryfikacja:

dyskusja przy prezentacji końcowej

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK, I.P6S\_KR, P6U\_K