**Nazwa przedmiotu:**

Graficzne interfejsy przemysłowe

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Robert Szmurło, robert.szmurlo@ee.pw.edu.pl, +48222345760

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

podstawy informatyki, języki i metodyka programowania 1, modelowanie oprogramowania w języku UML

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność projektowania interakcji systemów ogólnego przeznaczenia oraz systemów przemysłowych; umiejętność oceny jakości interfejsu; umiejetność przeprowadzenia procesu projektowania

**Treści kształcenia:**

Wykład 1. Wprowadzenie do zagadnień interfejsów użytkownika ze szczególnym nastawieniem na użyteczność aplikacji okienkowych i internetowych. (2)
2. Wprowadzenie do testów użyteczności. (2)
3. Wytyczne projektowe środowisk graficznych. (2)
4. Iteracyjny proces projektowania interfejsu użytkownika. oparty na metodyce UCD (User Centered Design). Analiza, model pojęciowy, model funkcjonalny, model widoków (prezentacji), elementy projektu wizualnego, projekt leksykalny interfejsu użytkownika. (2)
5. Projekt wizualny, wskazówki (guidelines), wprowadzenie do prototypowania. (1)
6. Środowiska graficzne w wizualizacji procesów technologicznych i symulacji komputerowych. (1)
7. Wprowadzenie do systemów SCADA. (3)
8. Aspekty bezpieczeństwo systemów SCADA. (2)

Razem 15

Projekt

W ramach przedmiotu studenci mają do wykonania cztery projekty:

1. Projekt funkcjonalny interfejsu graficznego systemu sterowania (np. automatycznym przenośnikiem w sortowni lotniska). Projekt dokumentowany w UML. (4h)

2. Projekt implementacyjny interfejsu graficznego systemu sterowania (np. automatycznym przenośnikiem w sortowni lotniska). Projekt realizowany w UML, HTML i narzędziach graficznych. (6h)

3. Implementacja interfejsu graficznego systemu sterowania w narzędziu ogólnego przeznaczenia. (np. .NET, Qt, Java) (10h)

4. Implementacja interfejsu graficznego systemu sterowania w wybranym środowisku SCADA. (10h)

Razem 30

**Metody oceny:**

Ocena ostateczna przedmiotu jest wystawiana na podstawie
pisemnego zaliczenia części wykładowej (maksymalnie 40 pkt.)
oraz na podstawie realizacji czterech projektów (każdy po 15 pkt.)

Maksymalna liczba punktów to 100. Minimalna wartość potrzebna do zaliczenia to 51pkt.

**Egzamin:**

**Literatura:**

"1. ""Effective prototyping for software makers"" - J. Arnowitz, M. Arent, N. Berger
2. ""Projektowanie interfejsu użytkownika"" - Joel Spolsky
3. Theo Mandel: The Elements of User Interface Design, John Wiley & Sons, New York, 1997
4. Ryszard Jakuszewski, Programowanie systemów Scada, 2006, Wydawnictwo Jacka Skalmierskiego

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe