

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Interdyscyplinarny projekt zespołowy
Nazwa w języku angielskim:	Interdisciplinary Team Project
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektromechatronika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Kod przedmiotu:	EMR016112
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):				30	
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):				90	
Forma zaliczenia:				zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:				3	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):				3	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):				2.10	

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Posiada podstawową wiedzę z informatyki oraz elektroniki

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobycie umiejętności implementacji oraz odpowiedniego wykorzystania wybranych algorytmów optymalizacyjnych w projektowaniu urządzeń oraz sterowaniu procesami
- C2. Zdobycie umiejętności projektowania oraz wykonywania prostych urządzeń, w których stosowane są układy programowalne
- C3. Zdobycie kompetencji społecznych z zakresu kreatywnego myślenia
- C4. Zdobycie kompetencji społecznych z zakresu współpracy w grupie

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

- PEU_U01 Potrafi zastosować odpowiednie algorytmy optymalizacji oraz elementy statystyki w projektowaniu struktur sterowania obiektów przemysłowych
- PEU_U02 Potrafi dobierać oraz zaprogramować (z wykorzystaniem języków programowania wysokiego poziomu) układ programowalny realizujący obliczenia algorytmów stosowanych w aplikacjach przemysłowych

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU_K01 Zdolność do myślenia kreatywnego i zdolność działania w sposób przedsiębiorczy

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - projekt		liczba godzin:
Pr1	Wprowadzenie-przedstawienie formy zajęć oraz realizowanych tematów. Podział grup.	4
Pr2	Dobór metod realizacji zadań, ze szczególnym uwzględnieniem: możliwości zastosowania metod szybkiego prototypowania oraz redukcji kosztów	2
Pr3	Prezentacja opracowanej koncepcji związanej z wykonaniem poszczególnych zadań.	4
Pr4	Konsultacja projektów. Dyskusja na temat prowadzonych badań oraz wspólne rozwiązywanie problemów wykonawczych.	6
Pr5	Prezentacja realizacji kolejnych etapów prac (wystąpienie z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych).	4
Pr6	Konsultacja projektów. Omówienie sposobów prezentacji wyników.	6
Pr7	Prezentacja efektów końcowych realizowanych projektów (wystąpienie z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych oraz przedstawienie modelu rzeczywistego). Dyskusja pomiędzy wszystkimi uczestnikami kursu.	4
suma godzin:		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. praca własna - przygotowanie do projektu
- N2. prezentacja multimedialna
- N3. prezentacja projektu
- N4. dyskusja problemowa
- N5. konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1(P)	PEU_U01 PEU_U02	Ocena wystąpień studentów
F1(P)	PEU_K01	Aktywność na zajęciach
P(P)	$P = 0,5 \cdot F1 + 0,5 \cdot F2$	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Kardaś M., Mikrokontrolery AVR Język C podstawy programowania, Atnel, 2011.
- [2] Doliński J., Mikrokontrolery AVR w praktyce, BTC, 2004.
- [3] Grębosz J., Symfonia C ++ Standard, Editions 2000 Kraków, 2008.
- [4] Kowalski A.H., Procesory DSP dla praktyków, Wydawnictwo: BTC, Legionowo, 2011.
- [5] Michalewicz Z., Algorytmy + Struktury danych = programy ewolucyjne, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, 2003.
- [6] Anderson R., Cervo D., Arduino dla zaawansowanych, Helion, 2014.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Ganczarski J., Owczarek M., C++. Wykorzystaj potęgę aplikacji graficznych, Helion, 2008.
- [2] Wieczorek H., Eagle, pierwsze kroki, BTC, 2007.
- [3] Eckel B., Thinking in C++, Helion, 2002.
- [4] Kowalski A.H., Procesory DSP w przykładach, Wydawnictwo: BTC, Legionowo, 2012.

OPIEKUN PRZEDMIOTU

Zbigniew Leonowicz, zbigniew.leonowicz@pwr.wroc.pl