

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:	EMR016302
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. Zdobyć umiejętności implementacji oraz odpowiedniego wykorzystania wybranych algorytmów sterowania w projektowaniu urządzeń oraz sterowaniu procesami.
- C2. Zdobyć umiejętności projektowania oraz wykonywania prostych urządzeń, w których stosowane są układy programowalne.
- C3. Zdobyć kompetencji społecznych z zakresu kreatywnego myślenia.
- C4. Zdobyć kompetencji społecznych z zakresu współpracy w grupie.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

- PEU_U01 potrafi zaprojektować, zintegrować i zamodelować prosty układ mechatroniczny, a następnie zweryfikować poprawność jego działania
- PEU_U02 potrafi zastosować aparat matematyczny do rozwiązywania elementarnych problemów inżynierskich

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU_K01 potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz potrafi myśleć krytycznie i argumentować swoje stanowisko, dzięki czemu może odpowiednio dobrać priorytety i środki służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania

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 wykonanego modelu). Dyskusja pomiędzy wszystkimi uczestnikami kursu.		4
suma godzin:			30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Praca własna – samodzielne studia oraz wykonywanie części praktycznej zadań projektowych.
 N2. Praca własna – opracowanie prezentacji dotyczących postępów realizowanych zadań.
 N3. Zajęcia projektowe – konsultacje, dyskusja, realizacja zadań.
 N4. Dyskusja problemowa.

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
F2(P)	PEU_K01	Aktywność na zajęciach
F3(P)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Ocena realizacji zadań projektowych
P(P)	$P=0,3 \cdot F1 + 0,3 \cdot F2 + 0,4 \cdot F3$	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. Kardaś M., Mikrokontrolery AVR Język C podstawy programowania, Atnel, 2011.
2. Kisiel R., Podstawy technologii dla elektroników - Poradnik praktyczny, BTC, 2005.
3. Horowitz P., Hill W., Sztuka elektroniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2015.
4. Monk S., Arduino dla początkujących. Podstawy i szkice, Wydawnictwo 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

Marcin Kamiński, marcin.kaminski@pwr.edu.pl