

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Programowanie obiektowe w Matlabie
Nazwa w języku angielskim:	MATLAB Object Oriented Programming
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektromechatronika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Kod przedmiotu:	EMR014251
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. Ma podstawową znajomość informatyki, programowania liniowego.
2. Potrafi posługiwać się programem Matlab oraz pisać, uruchamiać i testować programy w środowisku Matlab.
3. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny. Potrafi pracować samodzielnie.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie zasad programowania obiektowego.
- C2. Nabycie umiejętności wykorzystania Matlab do pisania programów realizujących mechanizmy programowania obiektowego, oraz rozwiązywania problemów inżynierskich z wykorzystaniem tych mechanizmów.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

- PEU_U01 Potrafi dokonać praktycznej algorytmizacji zadania inżynierskiego.
- PEU_U02 Potrafi zastosować obiektowy paradygmat programowania do rozwiązywania praktycznych zagadnień inżynierskich.
- PEU_U03 Zna i stosuje zasady właściwego stylu programowania. Potrafi testować, debugować, dokumentować kod programu.

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU_K01 Potrafi w sposób kompetentny, samodzielnie, dokonując analizy wielokryterialnej, opracować zadanie inżynierskie.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Wprowadzenie: klasa, obiekt, metoda, konstruktor, destruktor. Testowanie, debugowanie i dokumentowanie kodu programu.	2
La2	Hermetyzacja (enkapsulacja), atrybuty obiektów, atrybuty parametrów, atrybuty metod.	2
La3	Polimorfizm, przeciążanie metod.	2
La4	Metody statyczne, parametry statyczne.	2
La5	Dziedziczenie, klasy wirtualne, bazowe i potomne.	2
La6	Operatory, przeciążanie operatorów (polimorfizm).	2
La7	Konwersja i rzutowanie danych i obiektów.	2
La8	Klasy wskaźnikowe.	2
La9	Operacje wejścia/wyjścia.	2
La10	Lista dwukierunkowa.	2
La11	Obsługa zdarzeń, wywoływanie zdarzeń, atrybuty zdarzeń.	2
La12	Implementacja algorytmów automatów komórkowych np. Life, Mistermind, itp.	6
La13	Zaliczenie. Termin wyrównawczy.	2
suma godzin:		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. praca własna - przygotowanie do laboratorium N2. praca własna - pisanie programu, dokumentowanie N3. przygotowanie sprawozdania N4. 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(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_U03 PEU_K01	przygotowanie do zajęć, aktywność na zajęciach, udział w dyskusjach problemowych
F2(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_U03 PEU_K01	sprawozdania z zadań zaliczeniowych
P(L)	0,3 F1+0,7 F2	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
LITERATURA PODSTAWOWA: Meyer B., Programowanie zorientowane obiektowo, Helion 2005, 2008 MATLAB Object Oriented Programming, Mathworks, PDF book, https://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/matlab_oop.pdf Register A.H., A Guide to MATLAB Object-Oriented Programming, Chapman & Hall/CRC, 2007 Mrozek B., Mrozek Z., Matlab i Simulink. Poradnik użytkownika. Helion 2010. Brzóška J., Dorobczyński L., Programowanie w Matlabie. MIKOM 1998.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: N.M. Josuttis, C++. Programowanie zorientowane obiektowo. Vademecum profesjonalisty, Helion 2003 Chomicz P., Uliasz R., Programowanie w języku C i C++. Poradnik programisty. Wydawnictwo. PLJ, Warszawa, 1992 Liberty J., C++ dla każdego, Helion 2002 Prata S., Szkoła Programowania. Język C++, Helion 2006 Pratap R., Matlab 7 dla naukowców i inżynierów. MIKOM, Warszawa 2004

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Piotr Pierz, piotr.pierz@pwr.edu.pl