

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Narzędzia do obliczeń technicznych
Nazwa modułu w języku angielskim	Technical calculations tools
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Specjalność	Systemy CAD/CAE
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn
Koordynator modułu	Dr hab. Ihor Rokach
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status modułu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Pierwszy
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Podstawy informatyki
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze			15		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zadaniem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawowymi metodami i narzędziami do prostych obliczeń inżynierskich, używanymi w przemyśle.
	Podczas zajęć laboratoryjnych studenci nabywają praktyczne nawyki w przeprowadzeniu takiego rodzaju obliczeń.

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
U_01	Potrafi posługiwać się literaturą fachową w języku angielskim	laborat.	K_U01	T2A_U01
U_02	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń inżynierskich, uwzględniający używanie jednostek i narzędzi eliminacji błędów we wzorach	laborat.	K_U12	T2A_U7, T2A_U8, T2A_U9
U_03	Potrafi przeprowadzić obliczenia analityczne typowe dla zastosowań inżynierskich w programie algebry komputerowej	laborat.	K_U12	T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawowe obliczenia w programach MS Word i LO/OO Writer.	U_01, U_02
2	Obliczenia techniczne w arkuszach kalkulacyjnych MS Excel oraz LO/OO Calc. Podstawowe narzędzia do eliminacji błędów	U_01, U_02
3	Proste programy w VBA. Wyświetlanie wzorów w notacji matematycznej, obliczenia z jednostkami	U_01, U_02
4	Sprawdzian umiejętności z zakresu zajęć 1-3.	U_01, U_02
5-6	Obliczenia analityczne w wxMaxima: podstawowe operację, wykresy płaskie i 3D	U_01, U_03
7	Zaawansowane metody obliczeń w SMath Studio, przekształcanie arkuszy obliczeniowych na aplikacje inżynierskie.	U_01, U_02
8	Sprawdzian umiejętności z zakresu zajęć 5-7.	U_01, U_02, U_03

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
U_02, U_03	Sprawdziany umiejętności nr 1-3 w czasie zajęć laboratoryjnych
U_01	W czasie zajęć laboratoryjnych oraz rozwiązywaniu zadań domowych studenci muszą posługiwać się plikami pomocy i dokumentacją programów LO/OO, wxMaxima oraz SMath Studio w j. angielskim

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta (godziny)
1	Udział w wykładach	
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15h
4	Udział w konsultacjach 2 razy w semestrze)	2h
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2h
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	19h
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,76 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Wykonanie sprawozdań	
15	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	2h
16	Przygotowanie do sprawdzianów z laboratorium	4h
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	6h
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,24 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	25h
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Dokumentacja MS Office firmy Microsoft 2. Dokumentacja LibreOffice Writer i Calc: 3. Dokumentacja wxMaxima i materiały dodatkowe dostępne na stronie: http://andrevj.github.io/wxmaxima/help.html 4. Opisy dodatkowych modułów do MS Excel: http://www.abbottaerospace.com/excel-add-ins , http://newtonexcelbach.wordpress.com/2014/06/28/evaluating-text-update/
Witryna WWW modułu/przedmiotu	