

## Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Mechaniki i Budowa Maszyn  
Studia I stopnia

<b>Przedmiot:</b>	Komputerowe systemy inżynierskie	Engineering Computer Systems
<b>Rok:II</b>	<b>Semestr:III</b>	
M 1 P 0 3 30-0 0		
<b>Rodzaje zajęć i liczba godzin:</b>	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium	30	
Projekt		
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	2	

### Cel przedmiotu

<b>C1</b>	Uzyskanie przez studentów umiejętności w zakresie samodzielnego budowania założeń i kryteriów projektowych oraz rozwiązywania problemów w tym zakresie
<b>C2</b>	Nabycie przez studentów umiejętności stosowania programów komputerowych w projektowaniu inżynierskim

### Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

<b>1</b>	Wiadomości z zakresu: informatyki (w szczególności obsługa komputera), mechaniki , wytrzymałości materiałów, podstaw konstrukcji maszyn
----------	---

### Efekty kształcenia

	<b>W zakresie wiedzy:</b>
<b>EK1</b>	Zna teoretyczne podstawy rozwiązywania zadań projektowych części maszyn
	<b>W zakresie umiejętności:</b>
<b>EK2</b>	Potrafi pisać programy obliczeniowe do rozwiązania danego zagadnienia projektowego, sporządza obliczenia do projektowanych obiektów mechanicznych
	<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>
<b>EK3</b>	Wykazuje kreatywność przy projektowaniu inżynierskim

### Treści programowe przedmiotu

#### Forma zajęć - Laboratorium

	Treści programowe	Liczba godzin
<b>L1</b>	Podstawy teoretyczne projektowania inżynierskiego. Wprowadzenie do programu: Mathcad	10
<b>L 2</b>	Obliczenia inżynierskie dla konkretnych zadań projektowych	10
<b>L 3</b>	Wprowadzenie do analizy danych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego, przetwarzanie danych z wykorzystaniem funkcji i formuł, wykorzystanie narzędzi arkusza do raportowania danych	10
	Suma godzin:	30

### Metody i środki dydaktyczne

1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Zadania do samodzielnego wykonania przez studentów w programach komputerowych

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Aktywne uczestnictwo na zajęciach laboratoryjnych
F2	Ocena bieżących postępów prac (zadania wykonywane na komputerze są sprawdzane przez prowadzącego pod koniec zajęć)
F3	Zaliczenie laboratorium polega na poprawnym wykonaniu obliczeń dla dwóch zadań projektowych oraz zadań z raportowaniem danych w różnych programach komputerowych
Ocenianie podsumowujące	
P1	Zadania, wykonane przez studenta systematycznie i oceniane w stopniach od 2 do 5

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Srednia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze	19
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Literatura podstawowa
1	K. Jakubowski, Mathcad 2000 Pro, EXIT, Warszawa, 2000
2	Mathcad 2001i Pro, User's Guide, Mathsoft, 2001
3	W. Paleczek Mathcad w algorytmach EXIT Warszawa 2005
4	T. Kucharski Programowanie obliczeń inżynierskich. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2000

Macierz efektów kształcenia						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
EK1	MBM1P_W07	++	C1	L1, L2, L3, L4	1, 2	F1, F2, P1
	MBM1P_U07	++				
EK2	MBM1P_W07	++	C1	L1, L2, L3, L4	1, 2	F1, F2, P1
	MBM1P_U25	++				
EK3	MBM1P_W07	++	C1, C2	L1, L2, L3, L4, L5	1, 2	F1, F3, P1
	MBM1P_U23	++				
	MBM1P_K03	+++				

<b>Formy oceny - szczegóły</b>						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Nie potrafi obsługiwać programów obliczeniowych	Wie jak obsługiwać programy obliczeniowe	Wie jak tworzyć proste programy obliczeniowe, jak prezentować proste dane	Wie jak tworzyć programy obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności, jak prezentować dane,	Wie jak tworzyć programy obliczeniowe dla prostych konstrukcji mechanicznych jak prezentować dane,	Potrafi wymienić i wyczerpująco omówić etapy tworzenia programów obliczeniowych dla złożonych konstrukcji mechanicznych
EK2	Nie potrafi obsługiwać programów komputerowych stosowanych w pracach inżynierskich	Potrafi napisać proste programy w wyznaczonej formie	Potrafi napisać proste programy obliczeniowe w wyznaczonej formie	Potrafi napisać proste programy obliczeniowe w wyznaczonej formie, potrafi stosować potrzebne funkcji	Samodzielnie tworzy programy obliczeniowe stosując różne możliwości programów	Samodzielnie tworzy programy obliczeniowe stosując różne możliwości programów , poszukuje rozwiązań
EK3	Brak umiejętności	Pracuje na zajęciach tylko z pomocą innych osób w ściśle wyznaczonej formie	Potrafi napisać proste programy obliczeniowe w wyznaczonej formie	Potrafi napisać proste programy obliczeniowe w wyznaczonej formie, potrafi stosować potrzebne funkcji	Samodzielnie tworzy programy obliczeniowe stosując różne możliwości programów	Samodzielnie tworzy programy obliczeniowe stosując różne możliwości programów , poszukuje rozwiązań

<b>Autor programu:</b>	mgr Beata Płowaś
<b>Adres e-mail:</b>	bplowas@wp.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa