

**Karta (sylabus) modułu/przedmiotu**

Mechanika i budowa maszyn

(Nazwa kierunku studiów)

Studia pierwszego Stopnia

<b>Przedmiot:</b>	Języki programowania	Programming Languages
<b>Rok: II</b>		<b>Semestr: 3</b>
M 1 N 0 3 29-0 1		
<b>Rodzaje zajęć i liczba godzin:</b>	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium		18
Projekt		
<b>Liczba punktów ECTS:</b>		2

**Cel przedmiotu**

<b>C1</b>	Nabycie wiedzy i umiejętności praktycznej w zakresie programowania komputerów w obszarze mechaniki i budowy maszyn.
<b>C2</b>	Nabycie elementarnej umiejętności posługiwania się wybranym językiem programowania.

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

<b>1</b>	Elementarna wiedza z zakresu matematyki i technologii informacyjnych.
----------	---

**Efekty kształcenia**

	<b>W zakresie wiedzy:</b>
<b>EK1</b>	Ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw programowania komputerów dla zastosowań inżynierskich.
	<b>W zakresie umiejętności:</b>
<b>EK2</b>	Potrafi posługiwać się językiem programowania w zakresie podstawowym.
<b>EK3</b>	Potrafi projektować i stosować elementarne algorytmy do rozwiązywania zadań inżynierskich w zakresie mechaniki i budowy maszyn.
	<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>

**Treści programowe przedmiotu****Forma zajęć – laboratorium**

	Treści programowe	Liczba godzin
<b>L1</b>	Zajęcia wprowadzające. Zasady realizacji zajęć. Zasady zaliczenia przedmiotu.	1
<b>L2</b>	Zajęcia organizacyjne. Obowiązujący zakres wiedzy, jaką student powinien nabyć poprzez samodzielne studiowanie literatury. Omówienie istotnych aspektów programowania komputerów.	2
<b>L3</b>	Projektowanie programu i algorytmów. Sieci działań; pseudo-kod; język modelowania wizualnego UML. Ćwiczenia praktyczne.	4
<b>L4</b>	Język imperatywny. Elementy języka proceduralnego; elementy języka do programowania strukturalnego; elementy języka obiektowego. Ćwiczenia praktyczne.	4
<b>L5</b>	Ćwiczenie I. Projektowanie i programowanie z użyciem: edytora programowania; struktury selekcji oraz struktur danych.	2
<b>L6</b>	Ćwiczenie II. Projektowanie i techniki programowania z użyciem: edytora programowania; struktury iteracyjnej oraz struktury selekcji.	2
<b>L6</b>	Ćwiczenie III. Projektowanie i programowanie algorytmów z użyciem: edytora programowania; struktury iteracyjnej; struktury selekcji oraz wykorzystanie zasobów VBA arkusza kalkulacyjnego.	2
<b>L7</b>	Zaliczenie przedmiotu. Test nabytej wiedzy praktycznej.	1

	Suma godzin:	18
--	--------------	----

Metody i środki dydaktyczne	
1	Samodzielne studiowanie literatury specjalistycznej.
2	Wykonywanie ćwiczeń praktycznych metodą aktywacyjną.
3	Stanowisko komputerowe wyposażone w edytor programowania komputerów.

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Test weryfikujący nabytą wiedzę.
F2	Samodzielne wykonanie ćwiczeń.
F3	Aktywność i zaangażowanie w realizację zajęć laboratoryjnych.
Ocenianie podsumowujące	
P1	Ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze.	18
Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie konsultacji i egzaminu – łączna liczba godzin w semestrze	1
Godziny niekontaktowe - przygotowanie się do zajęć	31
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	G. Samołyk. Podstawy programowania komputerów dla inżynierów. Lublin: Wyd. Pol. Lubelskiej 2011
2	G. Perry. Programowanie. Przewodnik dla zupełnych nowicjuszy. Warszawa: Wyd. Intersoftland 1993
3	L. Powers i inni. Microsoft Visual Studio 2008. Księga eksperta. Gliwice: Wyd. Helion 2009
4	B. Roselman. Poznaj Visual Basic 6. Warszawa: Wyd. MIKOM 1999
5	J. Wróbel. Technika komputerowa dla mechaników. Laboratorium. Warszawa: Wyd. Pol. Warszawskiej 2004
6	Wróblewski P. Algorytmy, struktury danych i techniki programowania. Gliwice: Wyd. Helion 2003

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	MBM1A_W07	+++	C1	L2,L3,L7	1	F1,P1
EK2	MBM1A_U10	+	C1,C2	L3,L4,L5,L6	1,2,3	F2,F3,P1
	MBM1A_U25	+++				
EK3	MBM1A_U16	+	C1,C2	L3,L4,L5,L6	1,2,3	F2,F3,P1
	MBM1A_U23	+				

Formy oceny - szczegóły						
	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 ma elementarnej wiedzy w zakresie pro-	Potrafi wymienić cechy programowania im-	Potrafi wymienić cechy programowania im-	Potrafi wymienić cechy programowania im-	Potrafi wymienić cechy programowania im-	Potrafi wymienić wszystkie cechy progra-



	gramowania	peratywnego	peratywnego i wskazać różnice pomiędzy językiem proceduralnym a strukturalnym	peratywnego i scharakteryzować język proceduralny i strukturalny	peratywnego i scharakteryzować język proceduralny, strukturalny i obiektowy	mowania komputerów i scharakteryzować wyczerpująco język proceduralny, strukturalny i obiektowy
<b>EK2</b>	Nie potrafi posługiwać się językiem programowania	Potrafi napisać prosty program	Potrafi napisać prosty program i stosować elementarne zasady programowania	Potrafi napisać program stosując wszystkie wymagane zasady programowania	Potrafi napisać program stosując wszystkie wymagane zasady programowania i stosować struktury danych	Potrafi napisać złożony program stosując efektywnie wymagane zasady programowania i stosować właściwie struktury danych i konstrukcje języka programowania
<b>EK3</b>	Nie potrafi projektować i stosować algorytmów	Potrafi projektować proste algorytmy	Potrafi projektować proste algorytmy i je zastosować	Potrafi projektować i stosować elementarne algorytmy w zakresie podstawowym	Potrafi projektować i stosować elementarne algorytmy w sposób efektywny	Potrafi bez problemu projektować i stosować algorytmy w sposób efektywny

<b>Autor programu:</b>	dr inż. Grzegorz Samołyk
<b>Adres e-mail:</b>	gsamolyk@pwsz.chelm.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa