

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Mechanika i Budowa Maszyn
 Studia I stopnia

Przedmiot:	Komputerowe wspomaganie projektowania - CAD
Rodzaj przedmiotu:	Obowiązkowy
Kod przedmiotu:	MBM 1 S 0 3 38-0 _1
Rok:	II
Semestr:	3
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	30
Wykład	
Ćwiczenia	
Laboratorium	30
Projekt	
Liczba punktów ECTS:	2
Sposób zaliczenia:	Zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cele przedmiotu	
C1	Nabycie umiejętności projektowania przestrzennego części maszyn z wykorzystaniem oprogramowania CAD.
C2	Tworzenie dokumentacji rysunkowej w systemach CAD

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu grafiki inżynierskiej na studiach I stopnia kierunku Mechanika i Budowa Maszyn

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna podstawowe zasady oraz odpowiadające im funkcje w zakresie modelowania części i zespołów maszyn w systemach CAD
EK 2	Rozumie zasady tworzenia dokumentacji płaskiej i jej związek z modelem przestrzennym
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Potrafi z wykorzystaniem systemu CAD narysować profile elementów oraz prawidłowo sparametryzować szkic
EK 4	Potrafi wykonać model przestrzenny typowej części maszynowej na podstawie utworzonych profili
EK 5	Potrafi z wykorzystaniem systemu CAD zbudować zespół z części

EK 6	Potrafi z wykorzystaniem systemu CAD wykreślić dokumentację 2D
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 7	Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej i pozyskiwanej wiedzy

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – laboratorium	
	Treści programowe
L1	Ogólne zasady pracy z wykorzystaniem oprogramowania CAD. Organizacja interfejsu użytkownika. Dostosowywanie środowiska pracy. Schemat postępowania podczas procesu projektowania
L2	Szkicownik. Układy współrzędnych, polecenia rysunkowe, relacje geometryczne. Rysowanie na płaszczyźnie
L3	Modelowanie części. Cechy bryły. Podstawowe operacje modelowania części: wyciągnięcie, wyciągnięcie obrotowe, wyciągnięcie profilu wzdłuż krzywej. Operacje Boole'a. Modele cienkościennie
L4	Wykonywanie złożów zespołów z części maszyn. Definiowanie relacji położenia poszczególnych części w złożeniu, Wielokrotne wystąpienia części
L5	Tworzenie przekrojów, widoków rozstrzelonych, symulacji ruchu
L6	Tworzenie rysunków płaskich z modeli przestrzennych, rysunki wykonawcze i złożeniowe

Metody dydaktyczne	
1	Instruktarz z prezentacją multimedialną
2	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem komputerowego wspomagania projektowania

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie praktyczne w formie wykonania dokumentacji rysunkowej	60%
O2	Zaliczenie praktyczne w formie wykonania modelu zespołu składającego się z typowych części maszyn na podstawie dokumentacji rysunkowej lub istniejących modeli	55%

Literatura podstawowa	
1	Menchen Piotr, NX 9.0 : NX wyznacza kierunki rozwoju systemów

	CAD/CAM/CAE : ćwiczenia; GM System 2013
2	Luźnak Tomasz, Solid Edge ST krok po kroku. Rysowanie i modelowanie tradycyjne, GM System 2009
Literatura uzupełniająca	
1	Jóźwiak Dariusz, Antosiewicz Marcin; NX Podstawy modelowania, Synchronous Technology & Realize Shape; CAMdivision 2015
2	Pierwsze kroki w Solid Edge with Synchronous Technology; Siemens PLM 2008

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	30
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30
Praca własna studenta, w tym:	20
Merytoryczne przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych	10
Ćwiczenia utrwalające	10
Łączny czas pracy studenta	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	MBM1A_W09 MBM1A_W10	C1	L1	1, 2	O1, O2
EK 2	MBM1A_W08 MBM1A_W09 MBM1A_W10	C1, C2	L1, L2, L6	1, 2	O1
EK 3	MBM1A_U10 MBM1A_U17	C2	L1, L2	1, 2	O1
EK 4	MBM1A_U04 MBM1A_U10 MBM1A_U17	C1, C2	L3, L5	1, 2	O2
EK 5	MBM1A_U04 MBM1A_U05	C1	L3, L4, L5	1, 2	O2

	MBM1A_U10 MBM1A_U17				
EK 6	MBM1A_U10 MBM1A_U17	C2	L2, L6	1, 2	O1
EK 7	MBM1A_K01 MBM1A_K03	C1, C2	L4, L5	2	O1, O2

Autor programu:	mgr inż. Andrzej Wójcik
Adres e-mail:	a.wojcik@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Mechatroniki, Wydział Mechaniczny