

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Mechatronika
 Studia pierwszego stopnia

Przedmiot:	Wstęp do komputerowego projektowania maszyn
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Kod przedmiotu:	MT 1 S 0 2 13-0_1
Rok:	1
Semestr:	2
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

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie się z teoretycznymi i praktycznymi podstawami procesu projektowania wspomagane komputerowo.
C2	Nabycie umiejętności w projektowaniu przestrzennym konstrukcji inżynierskich z wykorzystaniem programu Solid Edge.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Ma wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej - zna zasady graficznego zapisu konstrukcji
2	Ma podstawową wiedzę z zakresu obsługi komputera

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma podstawową wiedzę w zakresie komputerowych metod wspomagania projektowania maszyn i mechanizmów, ma wiedzę na temat wybranych zagadnień budowy i konstrukcji maszyn, ma poszerzoną wiedzę w zakresie metod odwzorowania stosowanych w zapisie konstrukcji.
	W zakresie umiejętności:
EK 2	Potrafi w systemie CAD - Solid Edge wykreślić rysunek dokumentacji technicznej 2D.
EK 3	Potrafi w systemie CAD - Solid Edge wykonać model 3D typowej części maszynowej.
EK 4	Potrafi w systemie CAD - Solid Edge z modeli części maszynowych utworzyć zespół.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 5	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych.

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – laboratoria	
	Treści programowe
L1	Ćwiczenia wprowadzające. Solid Edge jako program do komputerowego wspomagania projektowania maszyn. Cechy programu, jego struktura, instalacja, uruchamianie, konfigurowanie. Zapisywanie dokumentów.
L2	Rysowanie w module Draft. Interfejs środowiska, zarządzanie ekranem, polecenia rysunkowe, operowanie elementami rysunku. Tworzenie szablonu arkusza: warstwy, ustalanie stylów. Tworzenie rysunku płaskiego, nadawanie relacji, narzędzia zaznaczania, wymiarowanie i opisywanie rysunku. Tabela zmiennych – parametryzacja rysunku. Ćwiczenia rysunkowe wykorzystujące zdobytą wiedzę. Zadanie domowe 1 – przerobienie wskazanych samouczków modułu Draft
L3	Praca kontrolna z zakresu tworzenia rysunku płaskiego
L4	Modelowanie bryłowe w module Part, interfejs środowiska, polecenia modelowania. wprowadzanie zmian w modelu (PathFinger), edycja operacji, parametryzacja wymiarów, wykorzystanie tablicy zmiennych. Ćwiczenie modelowania części typu: pokrywa, korpus, rotor, koło zębate. Zadanie domowe 2 – przerobienie wskazanych samouczków modułu Part
L5	Praca kontrolna z zakresu modelowania części.
L6	Tworzenie zespołów – moduł Assembly, Interfejs środowiska, polecenia tworzenia zespołów, modelowanie w kontekście zespołu, nadawanie relacji, podzespoły, symulacja ruchu, widoki rozstrzelone, przekroje częściowe. Ćwiczenia praktyczne (tworzenie złożenia modelu maszyny typu: sprężarka, pompa, siłownik). Zadanie domowe 3 – przerobienie wskazanych samouczków modułu Assembly
L7	Praca kontrolna z zakresu tworzenia zespołów.
L8	Tworzenie dokumentacji rysunkowej 2D na podstawie modeli 3D. Tworzenie rzutów części, widoki, przekroje.

Metody dydaktyczne	
1	<i>Instruktaż z prezentacją multimedialną</i>
2	<i>Ćwiczenie modelowania na komputerze z oprogramowaniem CAD (Solid Edge)</i>
3	<i>Wykorzystanie podręczników, instrukcji i pomocniczych materiałów dydaktycznych</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowncą, w tym:	32
<i>w pracowni CAD</i>	30
<i>w ramach konsultacji</i>	2
Praca własna studenta, w tym:	18
<i>Przygotowanie się do zajęć, prace domowe</i>	18
Łączny czas pracy studenta	50

Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	2
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	2

Literatura podstawowa	
1	Luźniak T., <i>Solid Edge ST krok po kroku. Rysowanie i modelowanie tradycyjne</i> , GM System Sp. z o.o. 2009
2	Samouczki programu Solid Edge
Literatura uzupełniająca	
3	Kazimierczak G., Pacula B., Budzyński A., <i>Solid Edge. Komputerowe wspomaganie projektowania</i> , Wyd. HELION 2004 r.
4	Lisowski E., <i>Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D</i> , Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2003 r.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	MT1A_W07+,MT1A_W08++	C1, C2	L1 – L8	1 - 3	O1, O2, O3
EK 2	MT1A_U08+	C1, C2	L1, L2	1 - 3	O1
EK 3	MT1A_U08+	C1, C2	L1 – L4	1 - 3	O2
EK 4	MT1A_U08+	C1, C2	L1 – L6	1 - 3	O3
EK 5	MT1A_K01+	C1, C2	L1 – L8	1 - 3	O1, O2, O3

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Sprawdzian poprawności i szybkości tworzenia dokumentacji technicznej płaskiej	60%
O2	Sprawdzian z modelowania bryłowego części maszyn - kryterium oceny związane z czasem i poprawnością konstrukcji	60%
O3	Sprawdzian modelowania zespołów i symulacji ich pracy - kryterium oceny związane z czasem i poprawnością konstrukcji.	60%

Autor programu:	<i>dr hab. inż. Andrzej Zniszczyński, prof. nadzw. PL</i>
Adres e-mail:	<i>a.zniszczyński@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn

