Materiały pomocnicze do zajęć laboratoryjnych

Stosowane w trakcie ćwiczeń moduły programu Autodesk Inventor 2014



Obserwacja modelu / manipulacja

przemieszczanie / przybliżanie / obracanie



Podstawowe paski narzędziowe głównego okna



Wstążka z narzędziami szkicownika oraz operacjami na szkicu

Wstążka z podstawowymi narzędziami modelowania bryłowego i operacjami na modelu



Drzewo historii modelowania wraz z płaszczyznami oraz osiami układu współrzędnych



Utworzenie szkicu

Szkic 2D

- kliknąć polecenie "szkic 2D" na pasku "Model 3D"

- wybrać w drzewie historii lub w obszarze roboczym odpowiednią płaszczyznę





1. Stosując paski narzędziowe szkicownika wykonać następujący szkic:



2. Wykonać szkic przedstawiający dowolny kontur samochodu - zastosować więzy geometryczne i wymiarowe



3. Wykonać następujący szkic:

4. Wykonać następujący szkic:



Podstawy modelowania 3D

Ćwiczenie 1

Wykonać model przedstawiony na rysunku poniżej:



a) wykonać szkic prostokąta o wymiarach 150 x 100 mm:



b) w celu wykonania bryły należy wyjść ze szkicu , kliknąć na pasku Model 3D opcję

Wyciagnięcie proste ^{Wyciągnięcie proste} i podać wymiar grubości wynoszący 46mm



c) w celu wykonania otworu należy kliknąć na pasku *Model 3D* opcję *Otwór* ^{Otwór}, wybrać płaszczyznę na której ma on zostać wykonany i podać jego średnicę wynoszącą 20mm:



d) w celu wykonania wybrania należy utworzyć na górnej płaszczyźnie bryły następujący szkic:



następnie wyjść ze szkicownika i należy kliknąć na pasku *Model 3D* opcję *Wyciągnięcie proste,* zaznaczyć parametr *Wycięcie* i wprowadzić wartość wycięcia wynoszącą 46mm:



e) w celu pocienienia ścianek należy kliknąć na pasku *Model 3D* opcję *Skorupa* ^{Skorupa}, wybrać płaszczyznę górną na modelu i wprowadzić grubość ścianki wynoszącą 5mm:

Skorupa	
Skorupa Więcej	Ø 21 Średnia ▼ Optymalnie ▼
Automatyczne łączenie powierzchni Automatyczne łączenie powierzchni Bryły Grubość 5 mm	

f) w celu wykonania zaokrągleń należy kliknąć na pasku *Model 3D* opcję *Zaokrąglenie* ^{Zaokrąglenie}, wybrać krawędzie na modelu i wprowadzić promień zaokrąglenia 8mm:

Zaokrąglanie : Zaokrąglenie1	
Stale Zmienne Odsadzenia Krawędze Promień © Krawędź Wybrano 2 8 mm © I Kliknij, aby dodać Bement Bryły Wybrawie wkięste Wybrawie Wybrawie wkięste	

f) w celu wykonania fazowań należy kliknąć na pasku *Model 3D* opcję *Fazowanie* wybrać krawędzie na modelu i wprowadzić wartość fazowania 7mm:

Faza : Faza 1 Faza : Faza 1 Signature Odleglość 7 mm Tom OK Anuluj	Krawędze Krawędze Krawędze Krawędze Krawędze Krawędze Krawędze Krawędze Krawędze Krawędze

Stosując opcje *Obrót, Zaokrąglenie, Fazowanie* zamodelować pięciostopniowy wał o wymiarach jak na rysunku poniżej:



Stosując opcje *Obrót, Zaokrąglenie, Fazowanie, Otwór* element o wymiarach jak na rysunku poniżej:



Ćwiczenie 4 - pierścień dystansowy

Wykonać model pierścienia dystansowego o następujących wymiarach: średnica zewnętrzna 40mm, średnica otworu - 20mm, grubość 1,5mm.



Ćwiczenie 5 - panewka

Wykonać model panewki o następujących wymiarach: średnica zewnętrzna 26mm, średnica otworu - 20mm, grubość 16mm.



Ćwiczenie 6 - kołek

Wykonać model kołka o następujących wymiarach: średnica 6mm, długość - 16mm, szerokość fazy 0,5mm.



Ćwiczenie 7 - wał

Wykonać model wału o następujących wymiarach: średnica 32mm, długość - 80mm, średnica czopu 20mm, długość czopu - 20mm, szerokość fazy - 2mm.



Ćwiczenie 8 - koło pasowe



Wykonać model koła pasowego - na podstawie szkicu wykonać bryłę poprzez obrót:

Wykonać nowy szkic na bocznej ściance bryły:



Na podstawie szkicu wykonać wycięcie przelotowe, a następnie stosując *polecenie Szyk kołowy* powielić wycięcie 4 razy. Powstałe w wycięciach narożniki zaokrąglić - wartość promienia 2mm.



Ćwiczenie 9 - podpora



Ćwiczenie 10 - podpora







Isometric view Scale: 1:1



