



Εργαστήριο Μελέτης και Σχεδίασης με Χρήση Η/Υ

Εγχειρίδιο για την χρήση του SIEMENS NX 11.0

4^ο ΜΕΡΟΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ DRAWINGS, EXPLODED VIEWS ΚΑΙ BALLOONS



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε αυτό το τέταρτο μέρος των Tutorial θα εξασκηθείτε στην δημιουργία των Draftings. Τα Drafting είναι τα μηχανολογικά σχέδια των μοντέλων που έχουμε σχεδιάσει και παρουσιάζονται και ακριβώς όπως έχετε διδαχθεί στο αντίστοιχο μάθημα της σχολής.

Για την παρουσίαση των μηχανολογικών σχεδίων θα χρησιμοποιούμε μορφή κόλλας A4.

Θα παρουσιάσουμε στο χαρτί τις τρεις βασικές όψεις ενός μοντέλου που σχεδιάσαμε αλλά και την τριμετρική (trimetric). Στο πάνω αριστερά μέρος θα βρίσκεται η **πρόοψη (Front)**, στο κάτω αριστερά η **κάτοψη (Top)**, στο πάνω δεξιά η **αριστερή πλάγια όψη (Left)** και στο κάτω αριστερά η **τριμετρική (trimetric)**.

Στην συνέχεια θα ολοκληρώσουμε το Drafting με την διαστασιολόγηση.

Στο τέλος θα χρησιμοποιήσουμε το Assembly που δημιουργήσαμε στα προηγούμενα εργαστήρια για να δείξουμε το Exploded View του Assembly αλλά και τα Balloons.

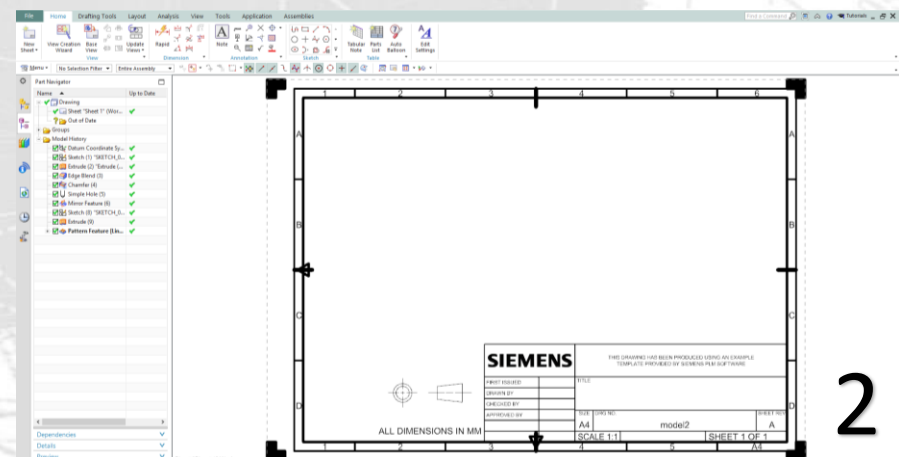
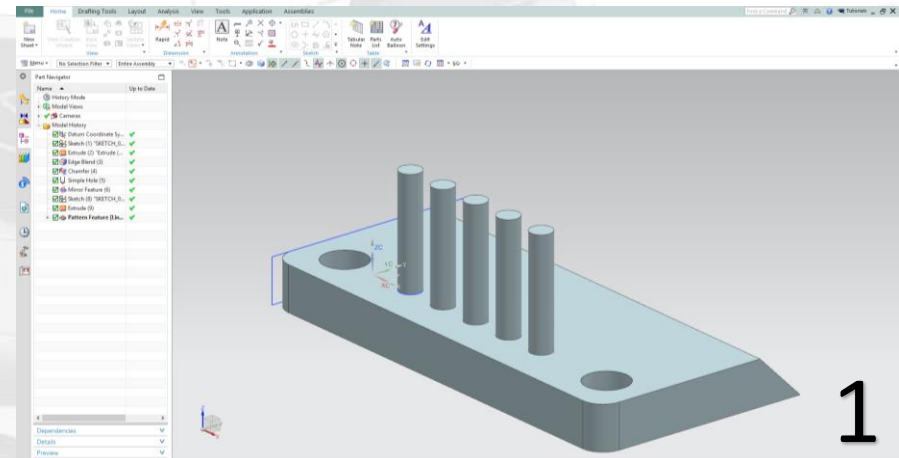
Τα Drafting

- Ανοίγουμε το πρόγραμμα και επιλέγουμε File→Open και επιλέγουμε το πρώτο μοντέλο που σχεδιάσαμε, αυτό δηλαδή της εικόνας 1 και πατάμε OK.
- Δεν κάνουμε κάποια αλλαγή στο μοντέλο μας.
- Κάνουμε κλικ στο βασικό Tab την επιλογή **Application**



και επιλέγουμε το Drafting

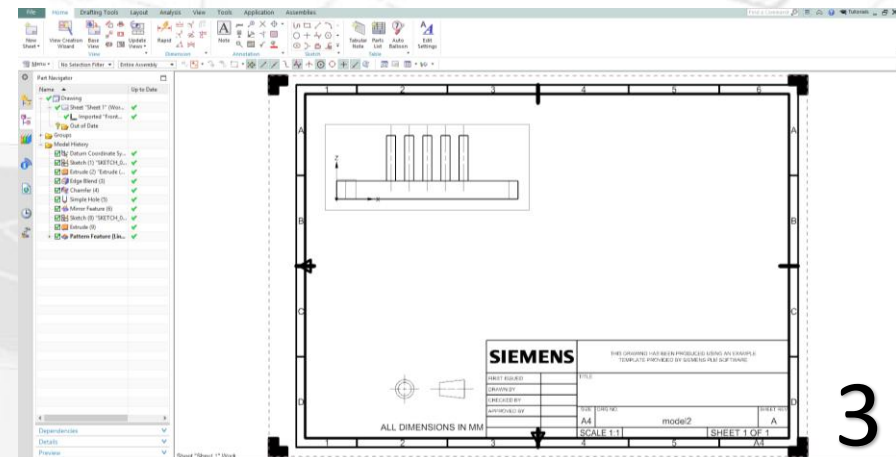
- Επιλέγουμε το A4 Size στο παράθυρο που εμφανίστηκε και πατάμε OK.
- Βρισκόμαστε στο Drafting και καλούμαστε να συμπληρώσουμε κάποια στοιχεία για το drafting. Σε αυτή την φάση δεν θα συμπληρώσουμε κάτι γι' αυτό κλείστε τα παράθυρα που θα σας εμφανιστούν έτσι ώστε το παράθυρο εργασίας σας να είναι όπως στην εικόνα 2.



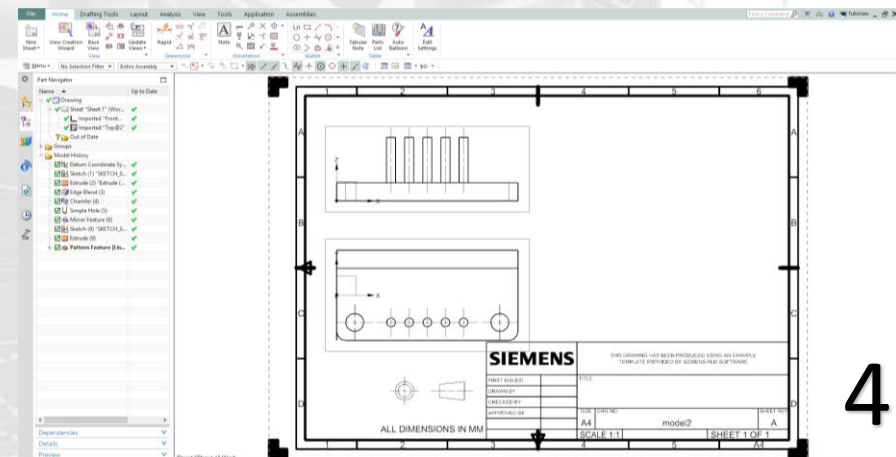
- Τώρα θα βάλουμε τις 3 βασικές όψεις του αντικειμένου αλλά και την trimetric.



- Κάντε κλικ στην επιλογή Base View
- Στο **Model View to Use** επιλέγουμε **Front** και στο scale 1:2 ώστε να χωράει στο χαρτί. Το Scale μπορεί να διαφέρει αναλόγως το μοντέλο.
- Τοποθετούμε την πρόοψη στο πάνω αριστερά μέρος του χαρτιού σύροντας τον κέρσorra στο σημείο που θέλουμε και πατώντας μία φορά αριστερό κλικ. Κλείνουμε το παράθυρο Projected View.
- (εικ 3).
- Πατάμε πάλι στην επιλογή Base View. Αυτή την φορά επιλέγουμε Top στο Model View to Use και πάλι βάζουμε στο Scale 1:2. Τοποθετούμε το σχέδιο στο κάτω αριστερά μέρος. (εικ 4). Προσέξτε κατά την διάρκεια που σύρετε το σχέδιο πάνω στο χαρτί να εμφανιστεί η πορτοκαλί αξονική για να σας βοηθήσει στην σωστή τοποθέτηση του σχεδίου σε σχέση με την πρόοψη.

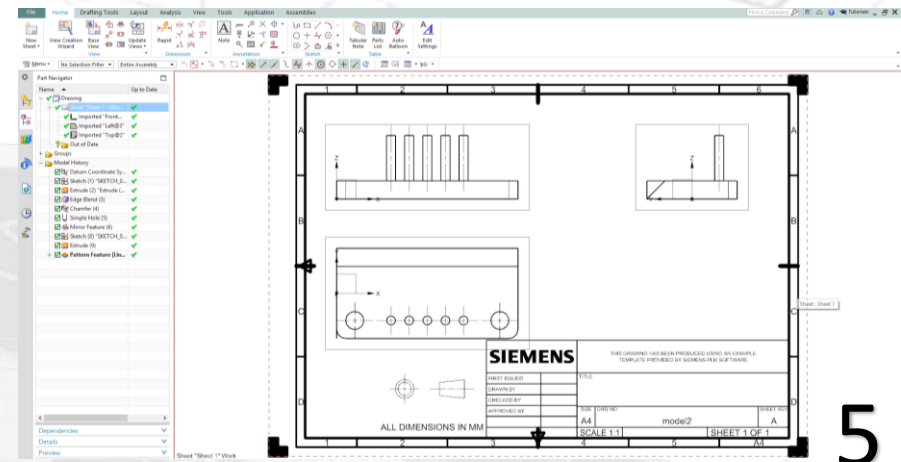


3

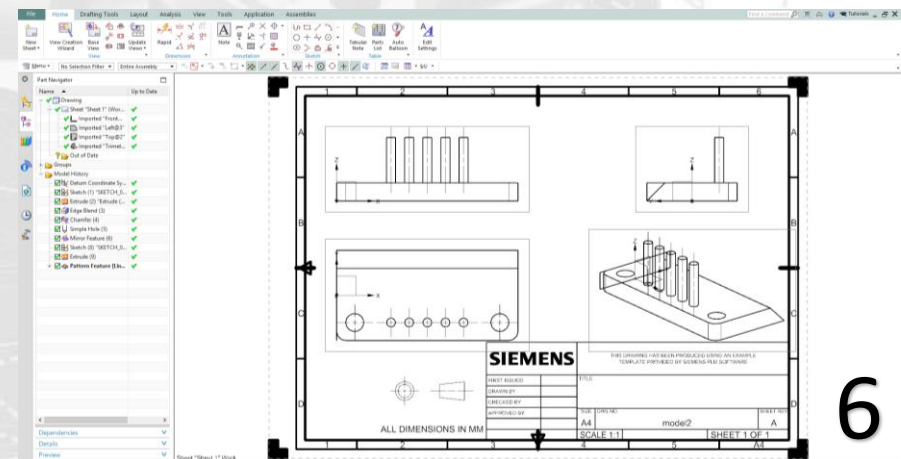


4

- Ομοίως κάνουμε και για τις άλλες δύο όψεις.
- Για την αριστερή πλάγια όψη χρησιμοποιούμε την επιλογή Left στο Model View to Use και τοποθετούμε το σχέδιο πάνω δεξιά. (εικ 5)
- Για την τριμετρική όψη του μοντέλου χρησιμοποιούμε την επιλογή Trimetric στο Model View to Use και τοποθετούμε το σχέδιο στο κάτω δεξιά μέρος.
- Μην ξεχάσετε και στις δύο περιπτώσεις να προσαρμόσετε το scale σε 1:2. (εικ 6).



5



6

- Για την διαστασιολόγηση των σχεδίων επιλέγουμε την



εντολή Rapid (D) **Rapid**

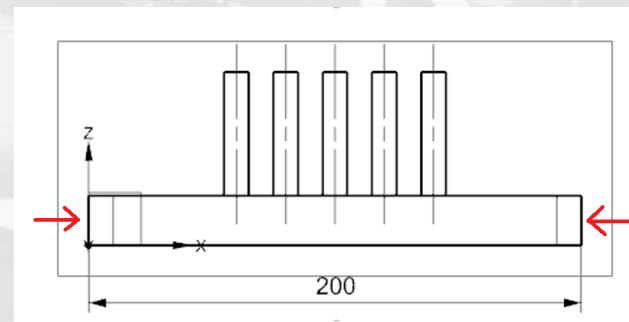
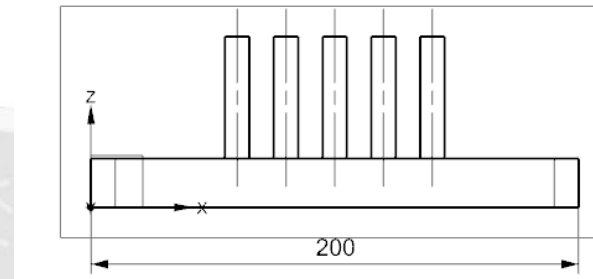
- Καθώς επιλέξουμε την εντολή ή πατήσουμε D στο πληκτρολόγιο πάμε σε μία πλευρά πάνω στο σχέδιο και κάνουμε μία φορά αριστερό κλικ. Εμφανίζεται η διάσταση της, την κινούμε τον κέρσορα σε ένα σημείο που να φαίνεται καλά και ξαναπατάμε αριστερό κλικ. (εικ 7).
- Την διάσταση που βλέπετε μπορούμε να την τοποθετήσουμε και με άλλον τρόπο κάνοντας αριστερό κλικ στις δύο κάθετες ακμές (εικ 8).
- Ομοίως τοποθετούμε όλες τις διαστάσεις .
- Προσοχή μην τοποθετήσετε μια διάσταση δύο φορές.
- Στην τριμετρική όψη του μοντέλου δεν τοποθετούμε διαστάσεις.
- Ολοκληρώνετε το Drafting και κάνετε save στο αρχείο. Στην καρτέλα του Application μπορείτε να αλλάζετε το Drafting με το Modeling το ίδιο αντικείμενο που επεξεργάζεστε.



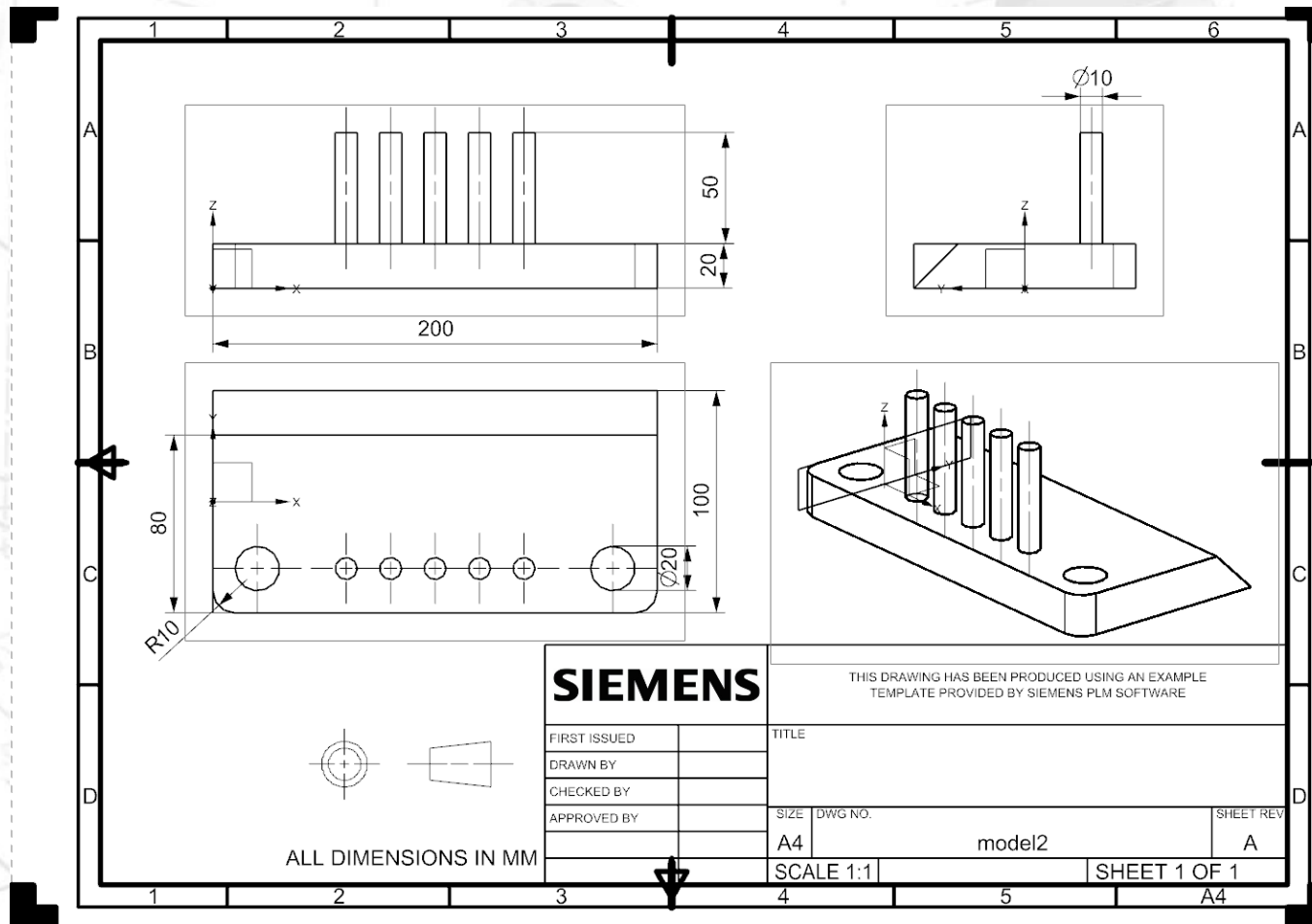
Modeling



Drafting




- Το ολοκληρωμένο Drafting για το Model 1 φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

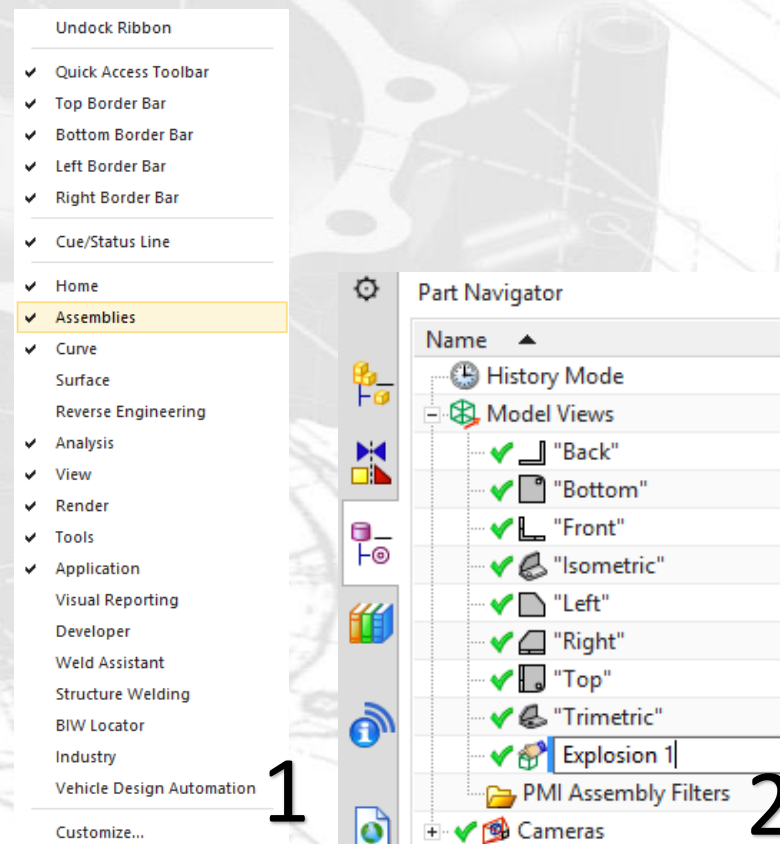


To Exploded View και τα Balloons

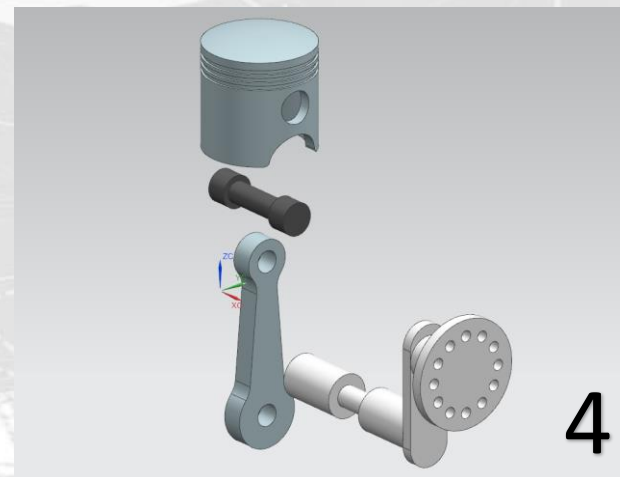
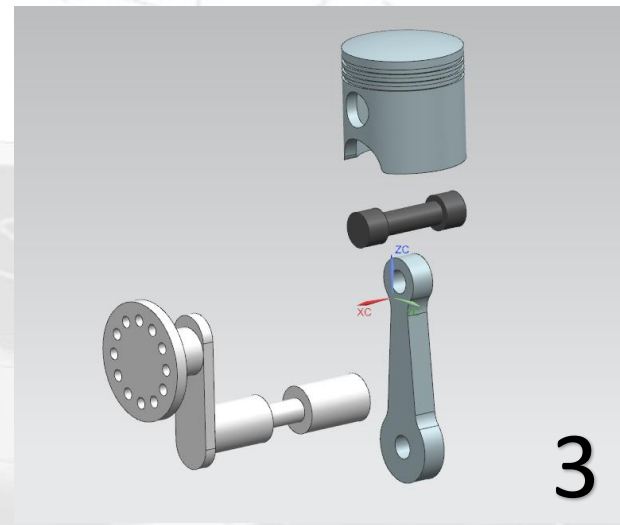
- Το Exploded View είναι μια λειτουργία των προγραμμάτων CAD με τα οποία δείχνουμε σε ένα μηχανολογικό σχέδιο τα μέρη (parts) ενός Assembly απομακρυσμένα το ένα από το άλλο ώστε να φαίνονται καθαρά. Είναι μια εξίσου σημαντική λειτουργία ιδίως για περίπλοκες κατασκευές.
- Στην κατακόρυφη καρτέλα στο αριστερά μέρος του προγράμματος επιλέγουμε το Part Navigator. Επιλέγουμε Model Views. Κάνουμε δεξί κλικ πάνω στο Model Views και επιλέγουμε Add New και δίνουμε το όνομα Explosion 1. (εικ 1)
- Επιλέγουμε στο βασικό Tab την επιλογή **Assemblies**. Αν δεν βλέπετε αυτή την επιλογή κάντε δεξί κλικ σε ένα κενό μέρος του Tab και τσεκάρτε την επιλογή Assemblies. (εικ 2)
- Καθώς επιλέγουμε την καρτέλα Assemblies πατάμε

 στην εντολή Exploded Views, επιλέγουμε New Explosion, δίνουμε το όνομα που υπάρχει ως προεπιλογή και πατάμε OK.

- Πατάμε πάλι Exploded Views και τώρα επιλέγουμε Edit Explosions.

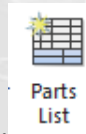


- Όπως βλέπετε άνοιξε ένα νέο μικρό παράθυρο για το Edit Explosions. Σε αυτό υπάρχουν οι επιλογές Select και Move Objects. Εσείς θα ακολουθείτε την εξής διαδικασία:
 - 1) Θα τσεκάρετε το Select Objects.
 - 2) Θα επιλέγεται το αντικείμενο που θέλετε.
 - 3) Θα τσεκάρετε το Move Objects και θα μετακινείτε το αντικείμενο σε σημείο τέτοιο ώστε να φαίνεται πιο καθαρά.Προσέξτε πως κάθε φορά που κάνετε Select πρέπει να τσεκάρετε ή να αφαιρείτε τα αντικείμενα που θέλετε να κάνετε Move από το Assembly Navigator.
- Θέλουμε να φέρουμε τα αντικείμενα του μοντέλου σε τέτοια θέση ώστε να φαίνονται καθαρά όπως στις εικόνες 3 και 4.



- Επιλέγουμε τώρα Applications από το βασικό Tab και επιλέγουμε Drafting, A4 size και κλείνουμε το παράθυρο που μας λέει να συμπληρώσουμε τα κενά και κλείνουμε και το επόμενο.

Επιλέγουμε το Base View και στο Model View to Use επιλέγουμε το Explosion 1 και το τοποθετούμε στο αριστερό μέρος το Drafting.



- Επιλέγουμε τώρα Parts List. και πατάμε κλικ στο σημείο που βλέπετε στην εικόνα 5 ώστε να εμφανιστεί ο πίνακας με τα μέρη του μοντέλου.
- Ο πίνακας έχει 3 στήλες με τον αριθμό του αντικειμένου (PC NO), το όνομά του (PART NAME) και με το πόσες φορές εμφανίζεται (QUANTITY).
- Στον πίνακα μπορείτε να προσθέσετε στήλες με άλλες επιλογές αλλά σε αυτό το εγχειρίδιο δεν θα τις αναλύσουμε περεταίρω.

5

PC NO	PART NAME	QTY
4	PISTON	1
3	PIN	1
2	ROD	1
1	SHAFT	1

SIEMENS

THIS DRAWING HAS BEEN PRODUCED USING AN EXAMPLE TEMPLATE PROVIDED BY SIEMENS PLM SOFTWARE

FIRST ISSUED
DRAWN BY
CHECKED BY
APPROVED BY

TITLE
SIZE: A4
SCALE 1:1

assembly2
SHEET 1 OF 1
A4

ALL DIMENSIONS IN MM

- Τέλος κάνουμε κλικ στην επιλογή Auto Balloon και κάνουμε κλικ πάνω στον πίνακα που δημιουργήσαμε προηγουμένως.
- Πατάμε OK στο παράθυρο και όπως βλέπετε στην εικόνα 6 προστέθηκαν στο exploded view οι αριθμοί των αντικειμένων.



Auto
Balloon

