

ΜΕΛΕΤΗ-ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ (CAD)

Εξέταση εργαστηρίου 2020

Καράμπελα Κωνσταντίνα

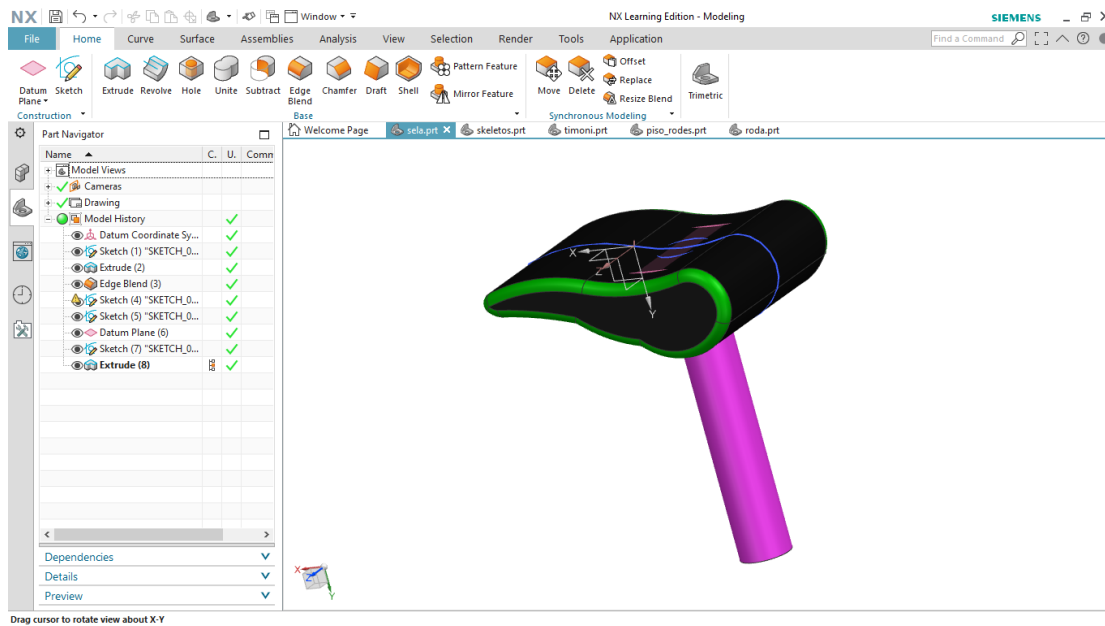
A.M. 2013010014



Σχεδιασμός παιδικού τρίκυκλου ποδηλάτου

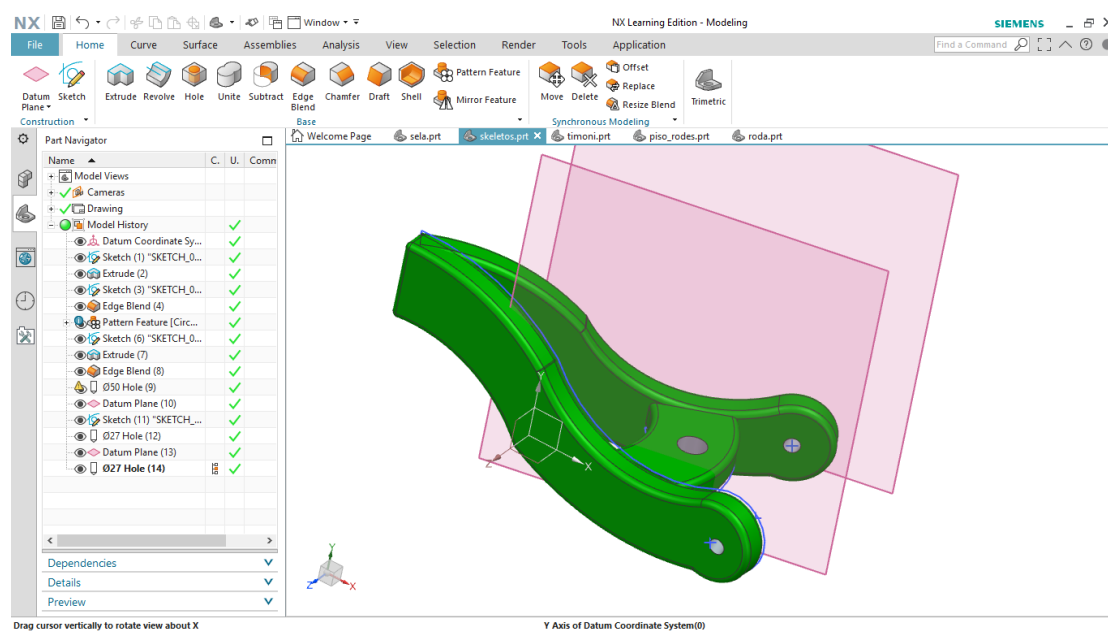
Ανάλυση των parts

Part 1



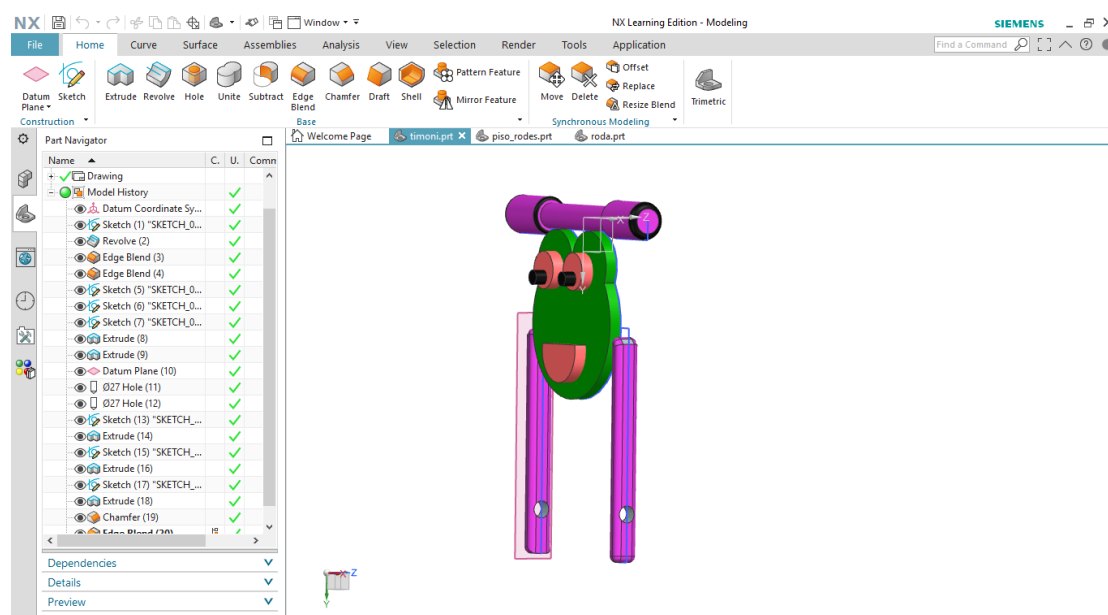
Το συγκεκριμένο part αναφέρεται στη σέλα του ποδηλάτου . Αρχικά επιλέχθηκε το επίπεδο όπου θα γίνει η σχεδίαση . Στη συνέχεια σχεδιάστηκε το κάθισμα μέσω του sketch και δώθηκε διάσταση μέσω της εντολής extrude. Μέσω της εντολής edge blend έγινε λείανση των ακμών ενώ στη συνέχεια σχεδιάστηκε με χρήση των εντολών sketch και extrude ο σωλήνας μέσω του οποίου στερεώνεται η σέλα στο σκελετό του ποδηλάτου . Τέλος, επιλέχθηκαν τα κατάλληλα χρώματα μέσω της εντολής assign feature colour.

Part 2



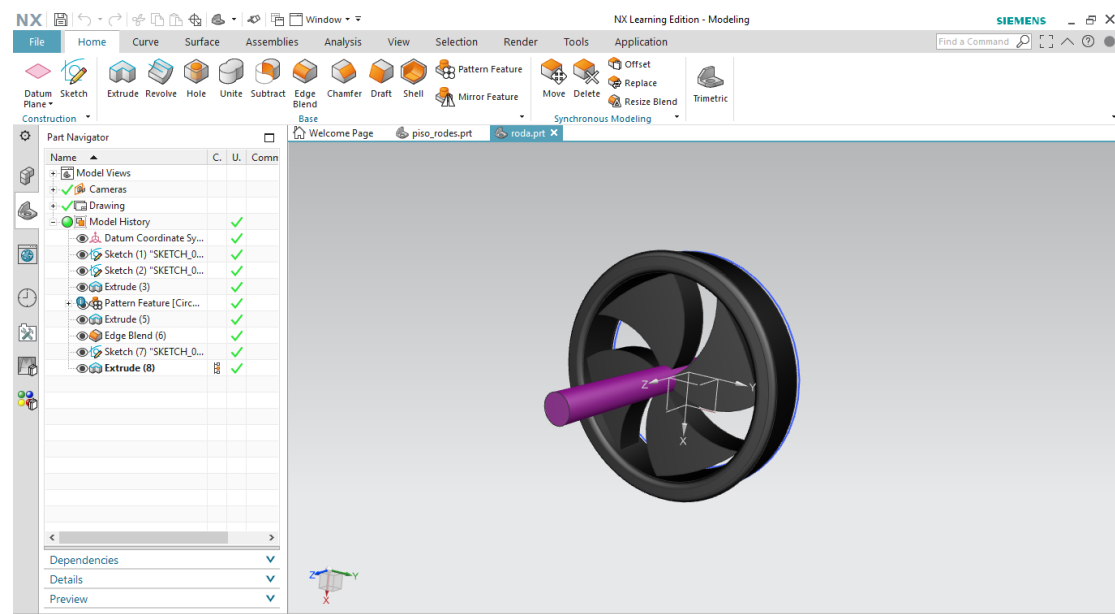
Στο παραπάνω part παρουσιάζεται ο σκελετός του ποδήλατου. Αρχικά επιλέχθηκε το επίπεδο στο οποίο σχεδιάστηκε και μέσω του sketch και της καμπύλης arc, αφού έγινε η εντολή extrude , διαμορφώθηκε η μία πλευρά του σκελετού. Στη συνέχεια λιάνθηκαν οι ακμές και μέσω της εντολής pattern feature έγινε αντιγραφή της μίας πλευράς του σκελετού , στον κάθετο άξονα κατά 30 μοίρες αριστερά .Στη συνέχεια μέσω του sketch και της εντολής extrude δημιουργήθηκε η σύνδεση των δύο πλευρών. Στη συνέχεια έγινε λείανση και στις ακμές της σύνδεσης μέσω της εντολής edge blend και δημιουργήθηκε μέσω της εντολής hole, η τρύπα διαμέτρου 50 εκατοστών μέσα στην οποία θα συνδεθεί η σέλα. Τέλος δημιουργήθηκαν οι τρύπες 25 εκατοστών μέσω των οποίων θα περάσει ο άξονας των πίσω ροδών και χρωματίστηκε το σχέδιο.

Part 3



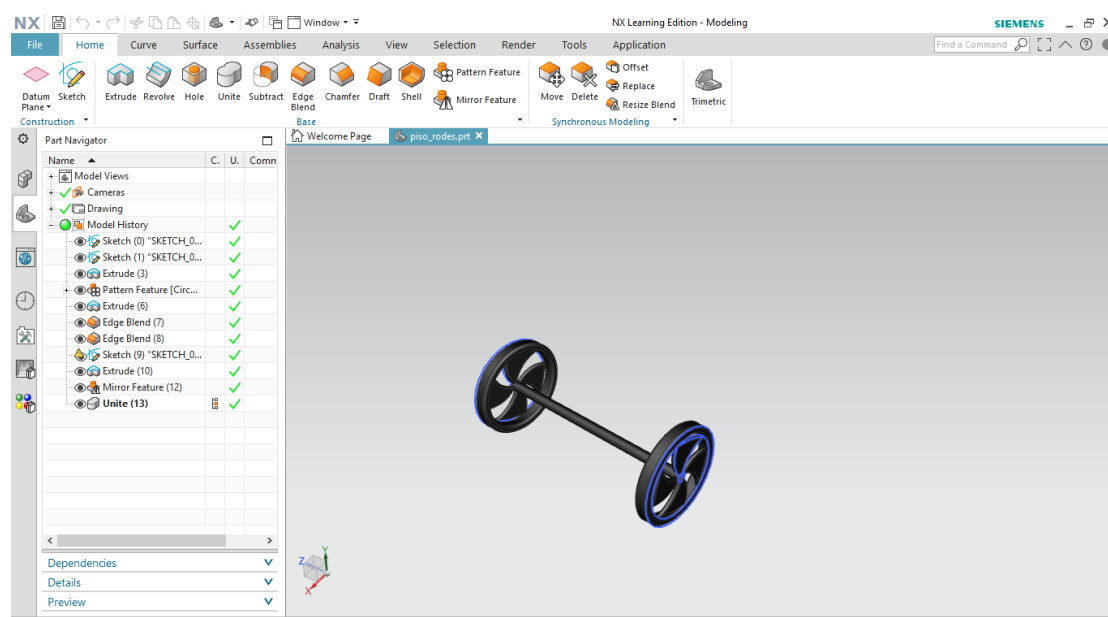
Το συγκεκριμένο part αφορά το τιμόνι καθώς και την πρόσοψη του ποδηλάτου. Αρχικά επιλέχθηκε το επίπεδο στο οποίο θα σχεδιαστεί και μέσω της εντολής sketch διαμορφώθηκε το πάνω μέρος του τιμονιού. Μέσω της εντολής revolve, το τιμόνι δημιουργήθηκε με περιστροφή γύρω από τον οριζόντιο άξονα. Στη συνέχεια λιάνθηκαν οι ακμές του τιμονιού. Μέσω της εντολής sketch και με την βοήθεια του arc δημιουργήθηκε το διακοσμητικό πρόσωπο του βάτραχου στην πρόσοψη, ενώ μέσω του sketch δημιουργήθηκαν και οι άξονες μέσω των οποίων ενώνεται το τιμόνι με την μπροστινή ρόδα. Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν μέσω του hole οι τρύπες στις οποίες θα μπει ο άξονας της ρόδας. Στη συνέχεια με τη βοήθεια του sketch και της εντολής extrude δημιουργήθηκαν τα διακοσμητικά μάτια και στόμα της πρόσοψης. Τέλος έγινε τριμάρισμα των κάθετων αξόνων που ενώνονται με τη ρόδα, μέσω της εντολής chamfer και μέσω της εντολής edge blend έγινε η λείανση των ακμών τους.

Part 4



Για τον σχεδιασμό της εμπρόσθιας ρόδας αρχικά έγινε ο σχεδιασμός μέσω του sketch για την διάμετρο της ρόδας καθώς και για τη μία ακτίνα. Στη συνέχεια έγινε χρήση της εντολής extrude και μέσω της εντολής pattern feature δημιουργήθηκαν οι υπόλοιπες τρεις ακτίνες οι οποίες είναι ακριβή αντίγραφα της ακτίνας που δημιουργήθηκε μέσω του sketch . Στη συνέχεια μέσω του edge blend λιάνθηκαν οι ακμές του σχήματος και τέλος δημιουργήθηκε μέσω του sketch και του σχήματος του κύκλου ο άξονας στον οποίο θα ενωθεί το τιμόνι και η πρόσοψη του ποδηλάτου.

Part 5



Για τον σχεδιασμό του πίσω άξονα με τις ρόδες, αρχικά δημιουργήθηκε μέσω sketch το περίγραμμα της ρόδας και της μίας ακτίνας. Στη συνέχεια μέσω pattern feature δημιουργήθηκαν οι υπόλοιπες τρεις ακτίνες οι οποίες είναι αντίγραφο της αρχικής ακτίνας. Στη συνέχεια μέσω του edge blend λιαίνονται οι ακμές του σχήματος και μέσω του sketch και της εντολής extrude δημιουργείται ο άξονας που ενώνει τις δύο πίσω ρόδες. Στη συνέχεια μέσω του mirror feature δημιουργώ ένα αντίγραφο της ρόδας μου και του άξονα , επιλέγοντας ως σημείο ένωσης το τέλος του άξονα. Τέλος έγινε unite των δύο αξόνων ώστε να μη φαίνεται η ένωση.