Ομάδα 6

ΑΘΑΝΑΣΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ – 10ΧΧΧΧΧ  
ΝΤΑΓΚΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ – 10ΧΧΧΧΧ  
ΤΣΙΑΤΣΙΑΝΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ – 10ΧΧΧΧΧ  
ΚΙΩΚΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ - 1083812

Κινηματική τετράποδου ρομπότ και βάδισμα

Εισαγωγή στην Ρομποτική

Περιεχόμενα

[Εισαγωγή 2](#_Toc157453792)

[Ανάπτυξη Θέματος 2](#_Toc157453793)

[Μεθοδολογία 2](#_Toc157453794)

[Εργαλεία 2](#_Toc157453795)

[Οργάνωση Εργασιών 2](#_Toc157453796)

[Πορεία Εργασιών 2](#_Toc157453797)

[Αποτελέσματα 2](#_Toc157453798)

[Σύνοψη 3](#_Toc157453799)

[Βιβλιογραφία 3](#_Toc157453800)

# Εισαγωγή

Ο τομέας της ρομποτικής με γνώμονα βιομιμητισμό έχει γνωρίσει σημαντική ανάπτυξη τις τελευταίες δεκαετίες, με σημαντικές προόδους τόσο στις θεωρητικές όσο και στις πρακτικές πτυχές της κινητικότητας των ρομπότ. Μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα περιοχή μελέτης είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη τετράποδων ρομπότ, τα οποία μιμούνται την κίνηση των τετράποδων ζώων. Η παρούσα εργασία εστιάζει στην κινηματική ανάλυση και την υλοποίηση αλγορίθμων περπατήματος για ένα τετράποδο ρομπότ 12 βαθμών ελευθερίας (DOF). Ο κύριος στόχος είναι να σχεδιάσουμε και να υλοποιήσουμε τροχιές κίνησης για τις αρθρώσεις των ποδιών με σκοπό το συντονισμένο περπάτημα, δίνοντας έμφαση παραμετροποίηση τους ως προς την ταχύτητα κίνησης του ρομπότ. Η ώθηση πίσω από την εξερεύνηση των τετράποδων ρομπότ έγκειται στην πολυμορφικότητα και στη σταθερότητά τους, κάνοντάς τα κατάλληλα για διάφορες εφαρμογές που κυμαίνονται από επιχειρήσεις αναζήτησης και διάσωσης σε ορεινά εδάφη μέχρι περίπλοκες εργασίες στην αυτοματοποίηση και την κατασκευή. Η δυσκολία της μίμησης της κίνησης ενός τετράποδου ζώου σε ένα ρομποτικό πλαίσιο παρουσιάζει πολλαπλές προκλήσεις, ιδιαίτερα στη διασφάλιση σταθερότητας και προσαρμοστικότητας σε διαφορετικά περιβάλλοντα.

# Ανάπτυξη Θέματος

## Μεθοδολογία

### Εργαλεία

(Ψηφιακά εργαλεία που χρησιμοποιήσαμε και πλακέτες σερβο κτλ)

### Οργάνωση Εργασιών

### Η εργασία διεξάχθηκε σταδιακά χρησιμοποιώντας την μέθοδο Agile. Η μέθοδος αυτή είναι μια επαναληπτική προσέγγιση στη διαχείριση διεργασιών και στην ανάπτυξη λογισμικού. Αντί η διαχείριση εργασιών να βασιστεί στην κλασσική μέθοδο waterfall, εφαρμόστηκε μια πιο σύγχρονη και αποτελεσματική μέθοδος όπου τα διάφορα μεγάλα tasks χωρίζονται σε μικρότερα και εκτελούνται με γνώμονα την ανάδραση, προσεγγίζοντας περισσότερο τους τελικούς στόχους. Έτσι το ρομπότ και ο κώδικας αναπτύχθηκαν και διορθώθηκαν ταχύτερα και με λιγότερα προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζονταν εγκαίρως. Η μέθοδος αυτή εφαρμόστηκε με την βοήθεια της εφαρμογής Github, η οποία βοήθησε να οργανωθεί βέλτιστα ο χρόνος, όπως φαίνεται στην Εικόνα N

Εικόνα που περιέχει στιγμιότυπο οθόνης, κείμενο, λογισμικό, λογισμικό πολυμέσων

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα

### Πορεία Εργασιών

(Εδώ αναλύουμε τα πάντα dh, κινηματικές, τροχιές κτλ)

## Αποτελέσματα

(Τι καταφέραμε τι βγήκε κτλ)

### Σύνοψη

## Βιβλιογραφία