

## **Μάθημα 1: Εισαγωγή στο Teachable Machine και Ηχητική Αναγνώριση**

Δομή Μαθήματος:

1. Εισαγωγή στο Teachable Machine:
  - Επεξήγηση του τι είναι το Teachable Machine και πώς λειτουργεί.
  - Δείγματα προηγούμενων έργων που χρησιμοποιούν ηχητική αναγνώριση.
2. Κατανόηση της Μηχανικής Μάθησης:
  - Βασικές έννοιες της μηχανικής μάθησης στο πλαίσιο της ηχητικής αναγνώρισης.
  - Πώς λειτουργεί ένα μοντέλο μηχανικής μάθησης για την κατηγοριοποίηση ήχων.
3. Δημιουργία Πρώτου Έργου στο Teachable Machine:
  - Εργαστήριο: Δημιουργία πρώτου μοντέλου για αναγνώριση ήχων.
  - Ανάλυση αποτελεσμάτων και προσαρμογή του μοντέλου.
4. Ασκήσεις:
  - Οι μαθητές θα καλέσουν διάφορους ήχους και θα προσπαθήσουν να αναγνωρίσουν την απόκριση του Teachable Machine μοντέλου.
  - Συζήτηση για πιθανές εφαρμογές της ηχητικής αναγνώρισης στον καθημερινό βίο.

## **Μάθημα 2 : Εισαγωγή στο Stretch 3 και Σύνδεση με το Micro:bit**

Δομή Μαθήματος:

1. Εισαγωγή στο Stretch 3:
  - Παρουσίαση του Stretch 3.
  - Επισκόπηση των βασικών λειτουργιών και δυνατοτήτων.
2. Σύνδεση του Micro:bit με το Stretch 3:
  - Εξήγηση των βημάτων για τη σωστή σύνδεση του Micro:bit με το Stretch 3.
  - Παρουσίαση των διάφορων πινάκων εισόδων και εξόδων στο Micro:bit και το Stretch 3.
3. Δοκιμή Εισόδων και Εξόδων:
  - Ενεργοποίηση διαφόρων εισόδων και εξόδων του Stretch 3 για την επιβεβαίωση της σωστής σύνδεσης.
  - Πρακτική εφαρμογή των πρώτων εντολών για τον έλεγχο του Stretch 3..
4. Ασκήσεις Χρήσης των Εισόδων και Εξόδων του Micro:bit με χρήση Led:
  - Επιπλέον ασκήσεις για την εξάσκηση στη χρήση των εισόδων και εξόδων του Stretch 3.

### **Μάθημα 3 : Εφαρμογή Αναγνώρισης ομιλίας στο stretch**

Δομή Μαθήματος:

1. Αναγνώριση ομιλίας:
  - Εισαγωγή στην αναγνώριση ομιλιών χρησιμοποιώντας το με το Stretch3.
2. Προγραμματισμός Αντίδρασης σε Ομιλία:
  - Προγραμματισμός του Stretch3 για να αντιδρά σε συγκεκριμένους ήχους.
  - Προσαρμογή του κώδικα ανάλογα με τις λειτουργίες που επιθυμούμε.
3. Δημιουργία Έργου: Ψηφιακός Βοηθός:
  - Πρώτη σύνδεση και χρήση του Led με φωνητικές εντολές.

### **Μάθημα 4 : Χρήση του Αισθητήρα Θερμοκρασίας και LCD οθόνης**

Δομή Μαθήματος:

1. Χρήση του Αισθητήρα Θερμοκρασίας:
  - Εισαγωγή στη χρήση του αισθητήρα θερμοκρασίας στο Stretch 3.
  - Σύνδεση του αισθητήρα και ανάγνωση των τιμών θερμοκρασίας.
2. Χρήση της Οθόνης LCD:
  - Εισαγωγή στη χρήση της οθόνης LCD στο Stretch 3.
  - Προγραμματισμός για την εμφάνιση των μετρήσεων στην οθόνη.
3. Δημιουργία Έργου: "Ενδεικτικός Θερμοστάτης στην Οθόνη":
  - Δημιουργία ενός θερμοστάτη που εμφανίζει τις μετρήσεις θερμοκρασίας στην οθόνη LCD.

### **Μάθημα 5 : Προσθήκη Ανεμιστήρα και Αντίδραση σε φωνητικές εντολές**

Δομή Μαθήματος:

1. Προσθήκη Ανεμιστήρα στο Stretch 3:
  - Εισαγωγή του ανεμιστήρα στο Stretch 3 και σύνδεση των απαραίτητων παραμέτρων.
2. Αντίδραση του Stretch3 σε Φωνητικές Εντολές:
  - Ενσωμάτωση της ανίχνευσης φωνητικών εντολών στο πρόγραμμα του Stretch 3.
  - Προγραμματισμός του Stretch 3 για να αντιδρά σε συγκεκριμένες φωνητικές εντολές ενεργοποιώντας τον ανεμιστήρα.

## **Μάθημα 6 : Σύνδεση Stretch3 με το ChatGPT για διαδραστική επικοινωνία.**

Δομή Μαθήματος:

1. Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη και το ChatGPT:
  - Σύντομη εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη και τον ρόλο του ChatGPT.
2. Σύνδεση του Stretch 3 με το ChatGPT:
  - Εισαγωγή στη διαδικασία σύνδεσης του Stretch 3 με το ChatGPT.
  - Παρουσίαση των διαθέσιμων βιβλιοθηκών ή API για την επικοινωνία με το ChatGPT.
3. Προγραμματισμός Αλληλεπίδρασης με το ChatGPT:
  - Εξάσκηση: Προγραμματισμός του Stretch 3 για αποστολή ερωτήσεων στο ChatGPT και λήψη απαντήσεων.
  - Προσαρμογή του κώδικα ανάλογα με τις επιθυμητές λειτουργίες.
4. Δημιουργία Έργου: "Συνομιλία με το ChatGPT":
  - Δημιουργία ενός έργου όπου το Stretch3 συνομιλεί διαδραστικά με το ChatGPT.

## **Μάθημα 7 : Δημιουργία μακέτας για προσομοίωση σπιτιού και σύνδεση των διαφόρων στοιχείων**

Δομή Μαθήματος:

1. Σχεδιασμός και Κατασκευή της Μακέτας:
  - Καθοδήγηση των μαθητών στον σχεδιασμό και την κατασκευή της μακέτας.
  - Χρήση υλικών όπως χαρτόνι, χρώματα, και επιπλέον αξεσουάρ για τη δημιουργία ρεαλιστικής μακέτας.
2. Ενσωμάτωση του Stretch 3 στη Μακέτα:
  - Σύνδεση του Stretch 3 με τα διάφορα στοιχεία της μακέτας.
  - Προγραμματισμός του Stretch 3 για τον έλεγχο των λειτουργιών του σε συνάρτηση με τα στοιχεία της μακέτας.

## **Μάθημα 8: Ολοκληρωτική Εφαρμογή**

Δομή Μαθήματος:

1. Προγραμματισμός της Ολοκληρωμένης Λειτουργίας:

- Καθοδήγηση των μαθητών στον προγραμματισμό της ολοκληρωμένης λειτουργίας που συνδυάζει τις προηγούμενες λειτουργίες.
- Εφαρμογή των γνώσεων σε διάφορα σενάρια, όπως ο έλεγχος της θερμοκρασίας και του Led φωτός σε ένα δωμάτιο με τη χρήση των φωνητικών εντολών.