

Διαδικτυακό Σεμινάριο Εκπαίδευσης Εκπαιδευτών στην Ηλεκτρονική Σχεδίαση PCB (Printed Circuit Board) Περιεχόμενο Σεμιναρίου

Σεμινάριο Εκπαίδευσης Εκπαιδευτών από το CCS

Θέμα: Ηλεκτρονική Σχεδίαση PCB

Επίπεδο: 01 Αρχάριοι

Διάρκεια: 4 Ώρες

Σκοπός:

- Εξοικείωση με τις βασικές έννοιες των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων.
- Κατανόηση της λογικής και των τεχνικών της ψηφιακής σχεδίασης τυπωμένων κυκλωμάτων (PCB).

Στόχος:

- Σχεδίαση πλακέτας PCB για τη δημιουργία Line Follower Robot, βασισμένου στο Arduino Nano

Μεθοδολογία:

- **Καθορισμός απαιτήσεων.**
 - Τάση λογικών σημάτων
 - Τροφοδοσία
 - Μηχανολογία
- **Επιλογή υλικού**
 - Microcontroller unit (MCU)
 - Reflectance Sensor Array
 - Analog vs digital
 - Infrared receiver
 - Motor driver
 - Motors
 - Ρυθμιστής τάσης και πυκνωτές
 - Διακόπτες
- **Επιλογή σχεδιαστικού προγράμματος**
 - Εγγραφή
 - Εγκατάσταση
 - Σύντομη επισκόπηση εργαλείων
- **Schematic design**
 - Επιλογή στοιχείων υλικού
 - Εισαγωγή υλικού
 - Σύνδεση και καθορισμός nets
 - Εξαγωγή – μετατροπή σε PCB

- **Σχεδίαση PCB**
 - Επεξεργασία PCB
 - Design rules
 - Nets
 - Track
 - Layers top and bottom
 - Silk layer
 - Vias
 - Επιλογή πλάτους συνδέσεων
 - Επιλογή μεγέθους through holes
 - GND
 - Περίγραμμα πλακέτας – robot
 - Cooper Area
 - Συμπληρωματικές εργασίες
 - Έλεγχος design rules (DRC)
 - Προεπισκόπηση πλακέτας 2D και 3D
- **Εξαγωγή – δημιουργία αρχείων**
 - Εξαγωγή SVG ή PDF και έλεγχος διαστάσεων
 - Εξαγωγή και δημιουργία PCB fabrication file (Gerber)
- **Παραγγελία πλακέτας**
 - Καθορισμός παραμέτρων παραγγελίας
 - Παραγγελία

