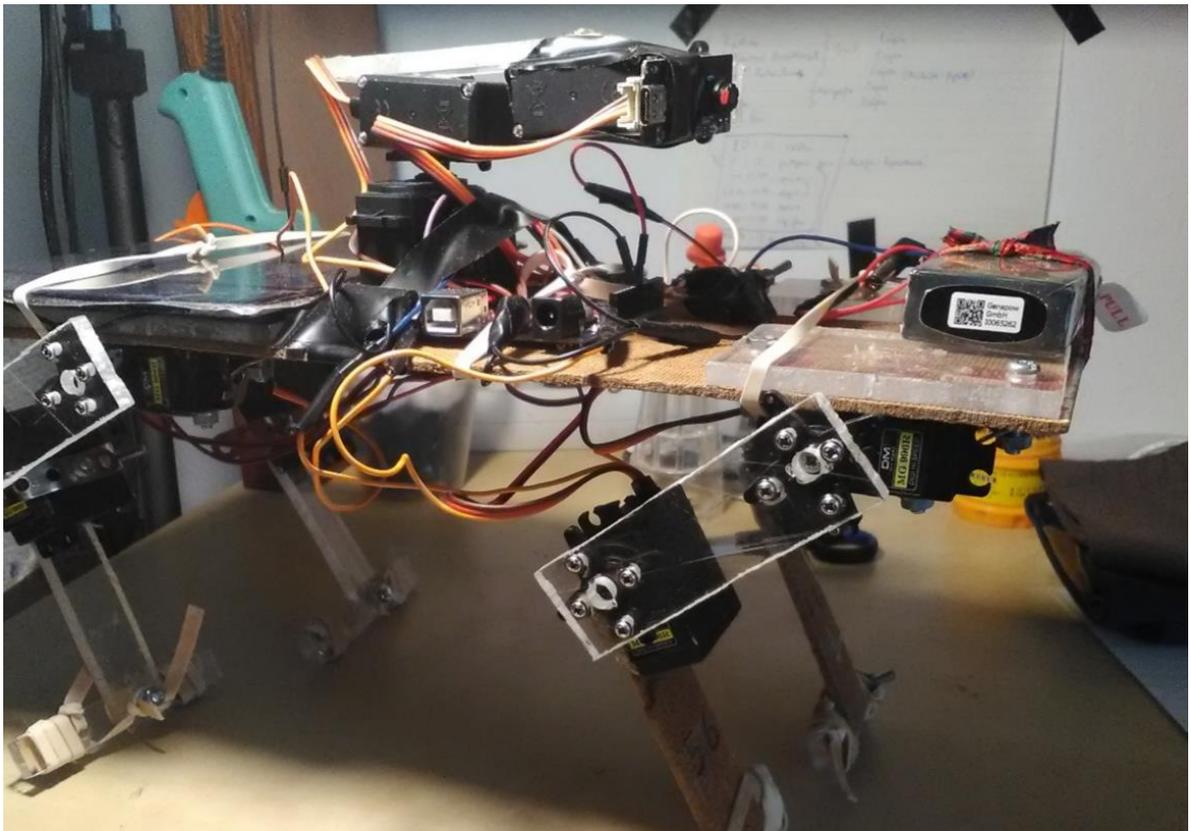


ΛΙΣΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΜΑΘΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΟΥΝ ΣΤΗ ΔΕΘ

- 1) **Τίτλος έργου:** Robot Hood - 2^ο Γενικό Λύκειο Καλαμαριάς

Αξιοποίηση: Τετράποδος φύλακας περιοχής με αποστολή τη φύλαξη δάσους.

Περιγραφή: Ο τετράποδος φύλακας βοηθάει στην παρακολούθηση του κλίματος στο περιβάλλον που κινείται, καθώς καταγράφει τιμές όπως η θερμοκρασία και η υγρασία, και αναγνωρίζει σημάδια πυρκαγιάς όπως φλόγες, καπνό και υψηλή θερμοκρασία. Επιπλέον, διαθέτει μία κάμερα με τη βοήθεια της οποίας αναγνωρίζει αλλοιώσεις-διαφοροποιήσεις στην εικόνα που καταγράφει και μεταδίδει, ενημερώνοντας είτε για πιθανή πυρκαγιά είτε για πιθανές αποψιλώσεις ή ρίψη απορριμμάτων και μπαζών στην περιοχή. Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό του είναι ότι διαθέτει ένα solar panel με την χρήση του οποίου επαναφορτίζει τις μπαταρίες του και το καθιστά φιλικό προς το περιβάλλον. Τέλος όλες οι τιμές των μετρήσεων από τους αισθητήρες και η εικόνα από την αναγνώριση της περιοχής, μεταδίδονται και αποθηκεύονται online στο διαδίκτυο σε τοποθεσία που έχει πρόσβαση εξουσιοδοτημένος χρήστης.



2) **Τίτλος έργου:** Robot Warp - 7^ο Γενικό Λύκειο Καλαμαριάς

Αξιοποίηση: Τετράποδο robot που προορίζεται για αυτοματοποιημένο καθαρισμό περιοχών.

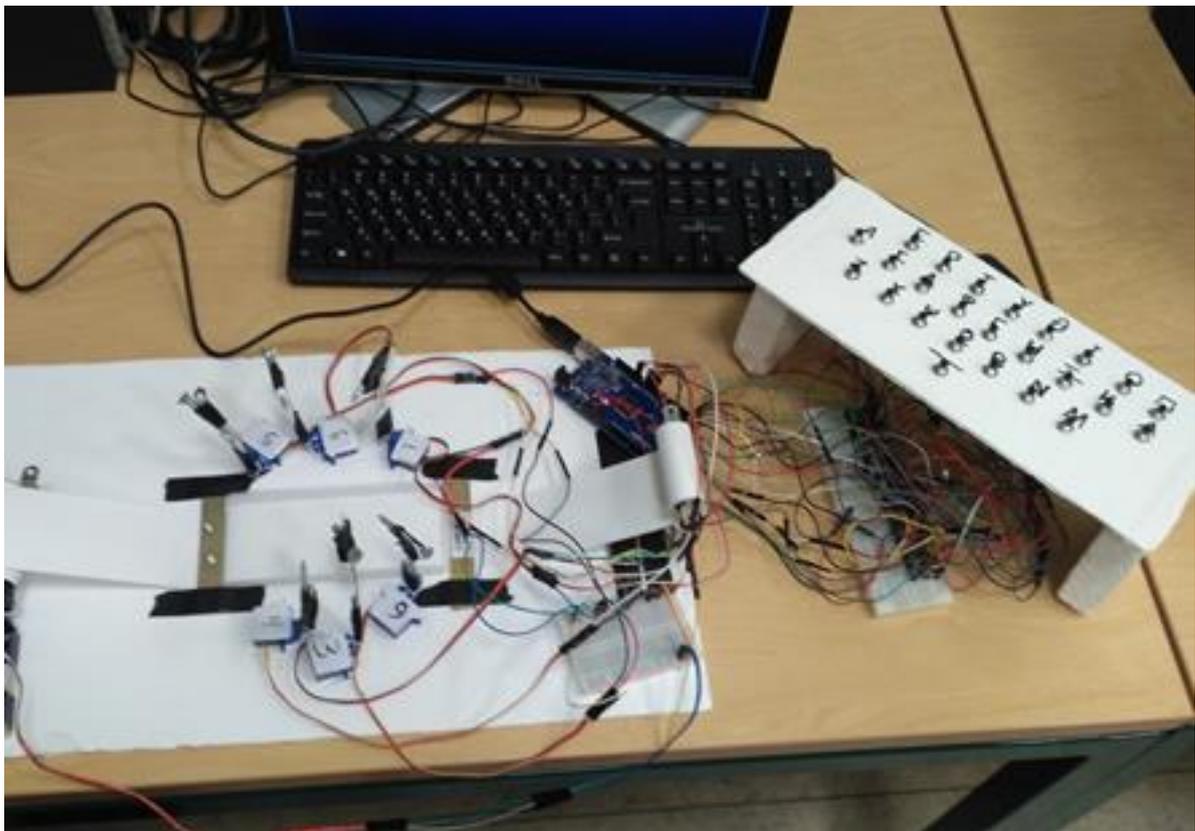
Περιγραφή: χρησιμοποιώντας ένα ευέλικτο τετράποδο ρομπότ, με την ικανότητα να εντοπίζει σκουπίδια μέσω κάμερας (machine learning). Ο σχεδιασμός των κινητήρων του, του επιτρέπει να διανύει δύσβατες περιοχές όπως δάση, χωματερές, λόφους με ελάχιστη δυσκολία σε σύγκριση με ρομπότ που βασίζονται σε ρόδες. Η ικανότητα του να εντοπίζει αντικείμενα (πλαστικά μπουκάλια, κουτάκια αναψυκτικών, φύλλα δέντρων) και η βασική αίσθηση χώρου που διαθέτει κάνει το ρομπότ ευέλικτο σε άγνωστα περιβάλλοντα.



3) **Τίτλος έργου:** Εκτυπωτής Braille- 1ο Δημοτικό Σχολείο Ευκαρπίας

Αξιοποίηση: Ρομποτική μαθητική κατασκευή – εκτυπωτής Braille για χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης

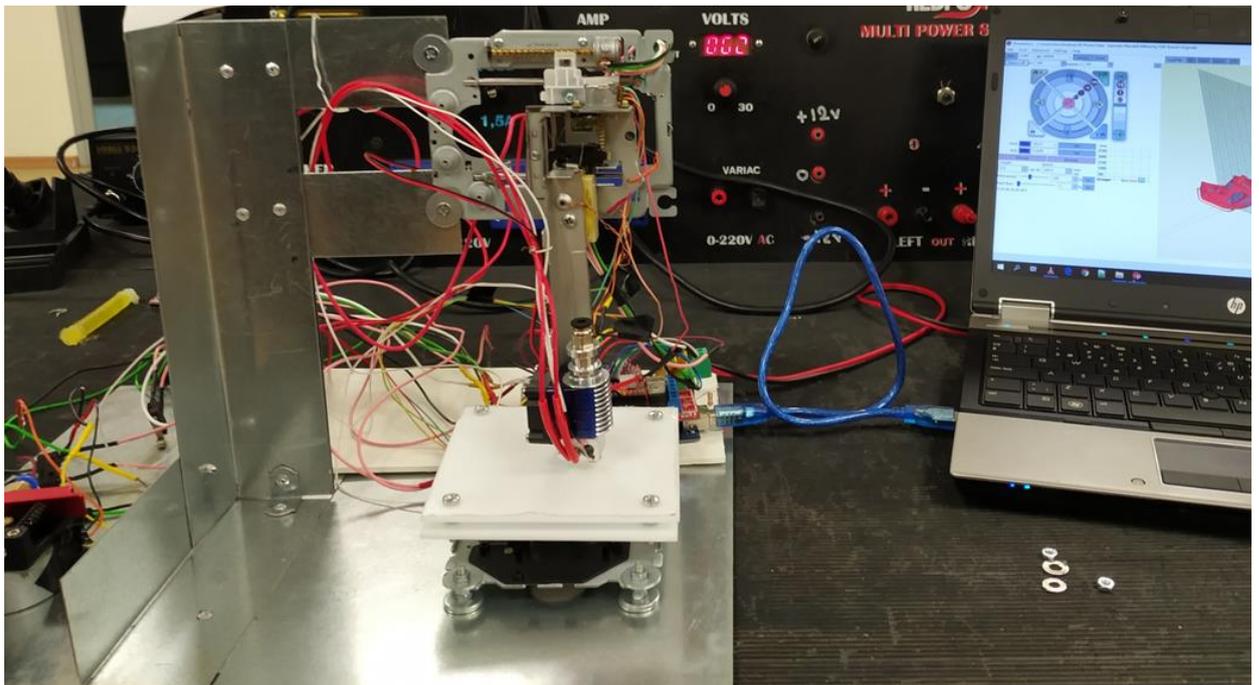
Περιγραφή: Τα άτομα με αναπηρία αντιμετωπίζουν πολλές δυσκολίες στην καθημερινή τους ζωή και η τεχνολογία πολλές φορές τους βοηθάει να τα ξεπεράσουν. Ειδικότερα, τα άτομα με προβλήματα όρασης καταφέρνουν να διαβάζουν κείμενα με τη βοήθεια του συστήματος Braille, στο οποίο τα γράμματα σχηματίζονται με συνδυασμούς έξι κουκκίδων-εξογκωμάτων. Η εργασία αυτή αφορά στη ρομποτική κατασκευή ενός εκτυπωτή Braille, ο οποίος αποτελείται από ένα πληκτρολόγιο ελληνικών γραμμάτων, το σύστημα «εκτύπωσης» των κουκκίδων σε ρολό χαρτί και το σύστημα τροφοδοσίας του χαρτιού από το ρολό. Πατώντας ένα γράμμα στο πληκτρολόγιο, έξι κινητήρες «χτυπάνε» τις κατάλληλες κουκκίδες πάνω στο ρολό χαρτί. Στη συνέχεια ο κινητήρας τροφοδοσίας χαρτιού προχωράει το ρολό χαρτί για να τυπωθεί το επόμενο γράμμα.



4) **Τίτλος έργου:** 3D Εκτυπωτής από ανακυκλώσιμα υλικά- 1ο ΕΠΑΛ Καλαμαριάς

Αξιοποίηση: 3D Printer κατασκευασμένος με ανακυκλώσιμα υλικά για χρήση εκτυπωμένων μοντέλων στο σχολείο

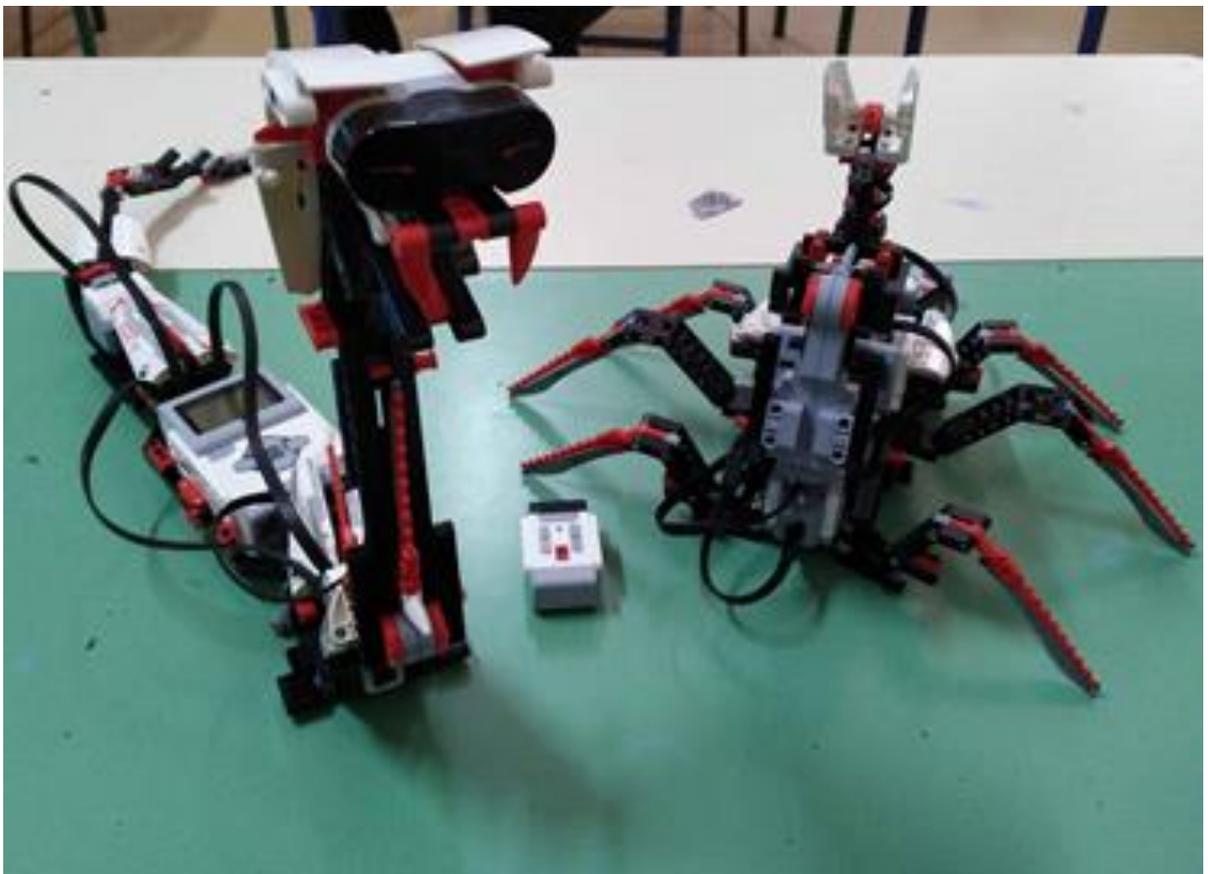
Περιγραφή: Αρχικό κίνητρο αποτέλεσε η αγάπη μαθητών για τις νέες τεχνολογίες, τις ψηφιακές κατασκευές, τα ηλεκτρονικά, τον προγραμματισμό και την ανακύκλωση. Αυτό ενισχύθηκε από το γεγονός ότι αντιλήφθηκαν ότι η τρισδιάστατη εκτύπωση αποτελεί μια σπουδαία επανάσταση και η παρουσία της γίνεται όλο και εντονότερη στην εκπαίδευση, αποτελώντας ένα σημαντικό εκπαιδευτικό παράγοντα ειδικά σε ένα ΕΠΑΛ. Οι μαθητές αναζήτησαν διαθέσιμο υλικό και λογισμικό στο διαδίκτυο, απομόνωσαν εξαρτήματα από παλιούς υπολογιστές και προμηθεύτηκαν από το εμπόριο ότι ήταν απαραίτητο. Στη συνέχεια κατασκεύασαν και τοποθέτησαν πάνω στον εκτυπωτή ιδιοκατασκευής τους, τα κατάλληλα κυκλώματα για την τροφοδοσία, τον έλεγχο των μοτέρ των αξόνων, του extruder, της παροχής του filament, της κεφαλής. Τέλος σχεδίασαν ένα 3d ψηφιακό σχέδιο και προγραμματίσαν τον μικροεπεξεργαστή Arduino ώστε να ελέγχει τα κυκλώματα για το σχεδιασμό του.



5) **Τίτλος έργου:** Ρομποτικά Ερπετά – 1^ο Εργαστηριακό Κέντρο Επαγγελματικών Λυκείων Γιαννιτών

Αξιοποίηση: Ρομποτικό φίδι και ρομποτική αράχνη με ρεαλιστική προσομοίωση κίνησης ζώων

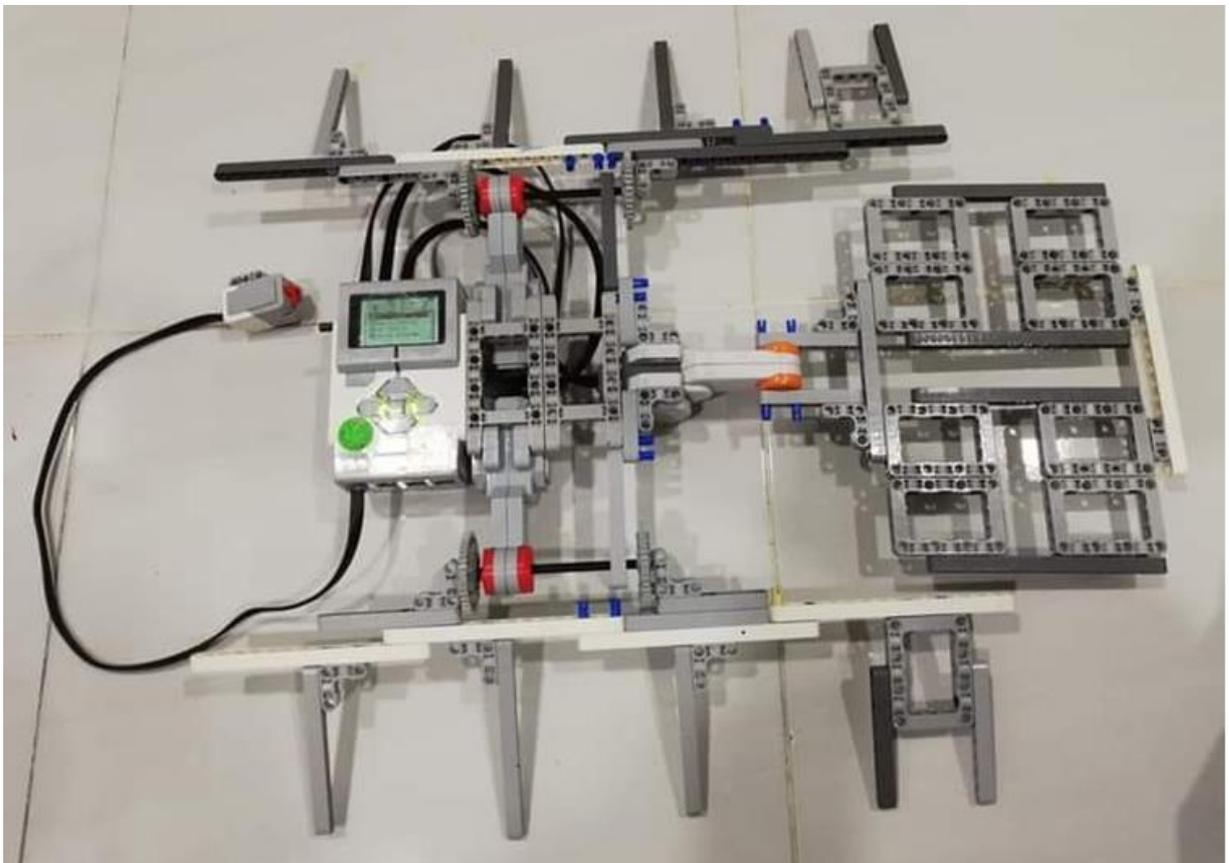
Περιγραφή: Οι μαθητές του τομέα πληροφορικής θέλοντας να πειραματιστούν και να εφαρμόσουν όσα έχουν διδαχθεί στον προγραμματισμό δημιούργησαν 2 ομάδες ρομποτικής. Κάθε ομάδα υλοποίησε μία ρομποτική κατασκευή με lego mindstorms ev3 ακολουθώντας οδηγίες του κατασκευαστή. Στη συνέχεια χρησιμοποίησαν το ειδικό περιβάλλον προγραμματισμού για να προγραμματίσουν τη λειτουργία των ρομπότ. Παράλληλα εξερευνούν τις δυνατότητες διασύνδεσης του ρομπότ με συσκευή android ή τον εξ αποστάσεως έλεγχο των ρομπότ με το ειδικό τηλεχειριστήριο που διαθέτει το κιτ. Στα σχέδια των μαθητών είναι να διαμορφώσουν και σχετικό χώρο στον οποίο θα κινείται το κάθε ρομπότ.



6) **Τίτλος έργου:** Ρομποτικός Διπλωτής Ρούχων – Γυμνάσιο Κοπανού – 2^ο Γυμνάσιο Νάουσας

Αξιοποίηση: Ρομποτική κατασκευή από μαθήτριες για βοήθεια οικιακών εργασιών - δίπλωμα ρούχων

Περιγραφή: Οι σύγχρονες γυναίκες αντιμετωπίζουν έντονα προβλήματα στην καθημερινότητα , αφού καλούνται να ανταποκριθούν σε πολλούς ρόλους ταυτόχρονα (μητέρα, εργαζόμενη, νοικοκυρά). Αυτά τα προβλήματα επιλύονται εύκολα πλέον με τη χρήση της ρομποτικής, καθώς οι οικιακές ρομποτικές συσκευές αναλαμβάνουν να διεκπεραιώσουν πλήθος εργασιών σε σύντομο χρονικό διάστημα. Στην παρούσα εργασία κατασκευάστηκε ένας ρομποτικός διπλωτής ρούχων , χρησιμοποιώντας το πακέτο Lego Mindstorms EV3 , ο οποίος δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να διπλώνει οποιοδήποτε ρούχο, μόλις ο αισθητήρας ανιληφθεί την κίνηση του χεριού του.



7) **Τίτλος έργου:** ΠΑΙΣ – Ένα έξυπνο τετράτροχο ρομποτικό όχημα

5ο Γενικό Λύκειο Σερρών, 1ο Γενικό Λύκειο Σερρών, Εργαστήριο Ειδικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΕΕΚ) Σερρών, 1ο Επαγγελματικό Λύκειο Καβάλας

Αξιοποίηση: το όχημα προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για τη στήριξη, την ανάπτυξη και την έκφραση των δεξιοτήτων των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, τα οποία αντιμετωπίζουν συχνά δυσκολίες με τις κινητικές δραστηριότητες και τις δραστηριότητες δημιουργικότητας

Περιγραφή: 4 σχολικές μονάδες από Σέρρες και Καβάλα δημιούργησαν ένα δίκτυο σχολείων με σκοπό την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών τους και την ενασχόλησή τους με τις εφαρμογές της ρομποτικής και της τηλεμετρίας στην καθημερινή ζωή. Αντικείμενο του κοινού τους Project είναι η κατασκευή ενός τετράτροχου ρομποτικού οχήματος, με την αξιοποίηση των λογισμικών και του τεχνομηχανικού εξοπλισμού της τεχνολογίας LEGO V3, Arduino και Raspberry, που θα έχει πολλαπλές χρήσεις και εφαρμογές στην καθημερινή ζωή. Ειδικότερα, το όχημα προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για τη στήριξη, την ανάπτυξη και την έκφραση των δεξιοτήτων των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, τα οποία αντιμετωπίζουν συχνά δυσκολίες με τις κινητικές δραστηριότητες και τις δραστηριότητες δημιουργικότητας. Επιπρόσθετα, με την προσθήκη διάφορων αισθητήρων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μία ποικιλία δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα αγροτικά περιβάλλοντα ή χώρους αποθήκευσης προϊόντων. Πρόκειται, επομένως, για κατασκευή υψηλής νοημοσύνης υψίστης χρηστικότητας.

ΠΑΙΣ



Η Ρομποτική

1. Έχουμε ευρεία διάδοση του τομέα της
2. Στις ρομποτικές κατασκευές πολλά επιστημονικά πεδία συνεργάζονται.

Η Ρομποτική

- ✓ έχει διεισδύσει και στον χώρο των Κοινωνικών Επιστημών και δη της Ειδικής Αγωγής
- ✓ έχει αναπτύξει καινοτόμα παιδαγωγικά εργαλεία με τα οποία η μάθηση συντελείται με έναν παιχνιδιόδη και δημιουργικό τρόπο
- ✓ μετατρέπει τη μάθηση των παιδιών με ειδικές ανάγκες σε διασκέδαση