

Είμαστε οι κατασκευαστές - Σενάριο εκμάθησης **IoT: Δημιουργία συστήματος συναγερμού**

EDUMOTIVA

Τίτλος	Δημιουργία συστήματος συναγερμού
σενάριο	Η προστασία του αγαματίδιου του Όσκαρ σας ανατέθηκε από την επιτροπή του Όσκαρ. Επομένως, αποφασίσατε να δημιουργήσετε ένα σύστημα συναγερμού που θα σας ειδοποιεί σε περίπτωση που κάποιος επιχειρήσει να το κλέψει. Έτσι, ο κύριος στόχος σας για τη δραστηριότητα αυτή είναι η δημιουργία ενός συστήματος Arduino με βάση, εξοπλισμένη με κατάλληλους αισθητήρες και ηλεκτρονικές στοιχείο s, αυτό θα σας ειδοποιήσει με πολλούς τρόπους (δηλαδή με ηχητικά και οπτικά σήματα) όταν αφαιρεθεί το αγαματίδιο. Εκτός από τη δημιουργία και τον προγραμματισμό του κυκλώματος, οι μαθητές θα πρέπει να ενθαρρυνθούν να αναπνέουν λίγο ζωή στο έργο μέσω της χειροτεχνίας. Θα πρέπει επίσης να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη πρόσθετων ιδεών (π.χ. δημιουργία συστήματος που θα παρακολουθεί τις καταγεγραμμένες δραστηριότητες του συστήματος συναγερμού και θα ειδοποιεί από απόσταση τον χρήστη).
2. Στόχος ομάδα	Αυτό το σενάριο μπορεί να ταιριάζει με ηλικίες: 12-15 ετών
3. Διάρκεια	Αυτό το σενάριο μπορεί να εφαρμοστεί στην τάξη σε 2 συνεδρίες (2-3 ώρες το καθένα)
Μαθησιακές ανάγκες που καλύπτονται μέσω της άσκησης	<p>κατανόηση της βασικής θεωρίας Arduino (ενότητες, πρόσθετα, πλατφόρμα, γλώσσα προγραμματισμού κ.λπ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κατανόηση του τρόπου λειτουργίας των αισθητήρων - Επισήμανση μεθόδων εφαρμογής και ενσωμάτωσης υπολογιστικών συστημάτων σε μάλλον μικρή κλίμακα (π.χ. σπίτι).
Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> - Δημιουργία βασικών κατασκευών Arduino - Αποτελεσματική χρήση προγραμματισμού βάσει μπλοκ για βασικά έργα - Βασικός προγραμματισμός Arduino (κωδικός) - Αποτελεσματική χρήση και προγραμματισμός με αισθητήρες

6. Μεθοδολογίες	<p>Ιάθημα 1: Συνεδρία καλωσορίσματος Σχηματισμός ομάδας Μικρή εισαγωγή / Παρουσίαση: Παρουσίαση του σεναρίου και των στόχων του έργου, καθορισμός των στόχων της ομάδας, επεξεργασία του τελικού αποτελέσματος / αποτελέσματος - Arduino: Πρώτη εξοικείωση</p> <p>Ιάθημα 2: - Arduino Construction (πίνακες, αισθητήρες κ.λπ.) mBlocks: Εντολές, συλλογή, εκτέλεση Κωδικός Arduino: εισάγεται ένα σύνολο εντολών και παρέχεται εξήγηση</p> <p>Ιάθημα 3: Προγραμματισμός προς υλοποίηση εργασιών (mBlock ή Arduino IDE). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ημιηγημένες λύσεις χρησιμοποιούνται επίσης για την ομαλή συμμετοχή των μαθητών στον προγραμματισμό με το mBlock</p>
7. Τόπος / περιβάλλον	Εργαστήριο υπολογιστών
8. Εργαλεία / Υλικά / Πόροι	Προβολέας, Σύστημα ήχου, κιτ Arduino, αισθητήρες
9. Βήμα προς βήμα περιγραφή της δραστηριότητας / περιεχομένου	<p>Μάθημα 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μικρή δραστηριότητα σχηματισμού ομάδας - ομαδικός δεσμός 2. Επίδειξη σύντομων βίντεο σχετικά με συστήματα ασφαλείας και μεθόδους (βυθίστε τους μαθητές στο πλαίσιο της δραστηριότητας και τους παρέχετε βασικές πληροφορίες). 3. Παρουσίαση των βημάτων που θα ακολουθηθούν για την επίτευξη των στόχων του έργου 4. Εισαγωγή στο Arduino - σύντομη επίδειξη (μέσω βίντεο και / ή επίδειξης σε πραγματικό χρόνο) <p>Μάθημα 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Κατασκευή του Arduino σε ομάδες (συνημμένα πίνακες / αισθητήρες κ.λπ.) 2. Επίδειξη του mBlock - εύκολο να ξεκινήσετε με εργασίες για εξοικείωση (LED που αναβοσβήνει κ.λπ.) 3. Επίδειξη της πλατφόρμας κωδικοποίησης Arduino - εύκολο να ξεκινήσετε με εργασίες προγραμματισμού για λόγους εξοικείωσης <p>Μάθημα 3</p>

	<p>1. Πλατφόρμα mBlock και / ή κωδικοποίησης για την υλοποίηση του έργου (δημιουργία συστήματος συναγερμού)</p> <p>2. Δοκιμή των λύσεων</p> <p>Συζήτηση - συμπεράσματα Αυτό το έργο σχετίζεται με την πραγματική ζωή; Αντιμετωπίζει πραγματικούς κινδύνους;</p>
<p>10. Ανατροφοδότηση</p>	<p>Μάθημα 1 : Μέσω της συζήτησης, ο δάσκαλος αποφασίζει εάν οι μαθητές έχουν συνειδητοποιήσει τη σημασία της μετατροπής αντικειμένων της καθημερινής ζωής σε έξυπνα.</p> <p>Μάθημα 2: Το ποσό της επιτυχίας των μικρών έργων (κατασκευή και προγραμματισμός)</p> <p>Μάθημα 3 : Εστίαση στη συμβολή κάθε ομάδας στην ολοκλήρωση του έργου</p>
<p>11. Αξιολόγηση</p>	<p>Μάθημα 1 : Ένα σύντομο ερωτηματολόγιο παραδίδεται για να συμπληρώσουν οι μαθητές. Το ερωτηματολόγιο επικεντρώνεται στο θέμα του έργου και στοχεύει στη διερεύνηση των αντιλήψεων των μαθητών για θέματα που σχετίζονται με την εφαρμογή υπολογιστικών συστημάτων σε μικρή κλίμακα.</p> <p>Μάθημα 2: Οι ομάδες εστίασης οργανώνονται για να διερευνήσουν πώς κάθε ομάδα εργάστηκε προς τον τελικό στόχο, τη δυναμική της ομάδας και τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών και τις αποτυχίες που αντιμετωπίστηκαν</p> <p>Μάθημα 3: Το τελικό έργο αξιολογείται από τεχνική άποψη και εννοιολογική. Είναι ενδιαφέρον να δούμε τι είδους εργαλεία χρησιμοποίησαν και αναμίχθηκαν οι μαθητές, πόσο περίπλοκες λύσεις εφάρμοσαν, αν επεκτάθηκε το σενάριο του έργου, αν προτάθηκαν ιδέες για βέλτιστες λύσεις. Η αξιολόγηση βασίζεται σε συνεχείς παρατηρήσεις κατά την υλοποίηση του έργου και στην επισκόπηση του τελικού αποτελέσματος (από τον καθηγητή).</p>