**Ο Ναρκαλιευτής του STEAM**

**Περιγραφή:** Οι μικροί μαθητές του Ιδρύματος Υποτροφιών Ρόδου Εμμανουήλ και Μαίρης Σταματίου θα δημιουργήσουν ένα παιχνίδι που θα ενσωματώνει εκπαιδευτικό περιεχόμενο, όπως προβλήματα μαθηματικών ή ερωτήσεις σχετικά με το STEAM, που πρέπει να λυθούν για να μπορεί κάθε παίκτης να προχωρήσει στον τερματισμό. Οι παίκτες μπορούν να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον του παιχνιδιού χρησιμοποιώντας αισθητήρες και να συνεργάζονται για να λύσουν εκπαιδευτικές προκλήσεις. Κάθε φορά που ο παίκτης θα πέφτει πάνω σε μία νάρκη, θα καλείται να φέρει εις πέρας μια εκπαιδευτική δραστηριότητα που προϋποθέτει τη χρήση ενός αισθητήρα ή κινητήρα.

**Εκπαιδευτικοί στόχοι του έργου:** Ο κυριότερος στόχος του παιχνιδιού είναι η ενσωμάτωση εκπαιδευτικού περιεχομένου μέσα από μια διαδραστική και διασκεδαστική διαδικασία. Οι εκπαιδευτικοί στόχοι του έργου περιλαμβάνουν:

1. **Ενίσχυση των Μαθηματικών:** Το παιχνίδι περιλαμβάνει προβλήματα μαθηματικών που οι παίκτες πρέπει να λύσουν για να προχωρήσουν. Αυτό ενισχύει τις δεξιότητες υπολογισμού και προβληματισμού.
2. **Προώθηση του STEAM:** Οι ερωτήσεις και οι προκλήσεις εστιάζουν σε θέματα από τους τομείς της Επιστήμης, Τεχνολογίας, Μηχανικής, Τέχνης και Μαθηματικών (STEAM), προωθώντας την κατανόηση και το ενδιαφέρον για αυτούς τους τομείς.
3. **Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Συνεργασίας:** Οι παίκτες καλούνται να συνεργαστούν για να λύσουν εκπαιδευτικές προκλήσεις, προωθώντας την ομαδικότητα και τη συνεργασία.
4. **Κινητοποίηση των Αισθήσεων:** Η χρήση αισθητήρων και κινητήρων ενθαρρύνει την ενεργητική συμμετοχή των παικτών και την κατανόηση της σχέσης μεταξύ της φυσικής κίνησης και της τεχνολογίας.
5. **Ενθάρρυνση της Δημιουργικότητας:** Η ανάγκη για εκπαιδευτικές δραστηριότητες κατά την αντιμετώπιση των ναρκών δημιουργεί ευκαιρίες για δημιουργική επίλυση προβλημάτων.

**Η ιδέα:** Η έμπνευση για το παιχνίδι "Ο Ναρκαλιευτής του STEAM" προέκυψε από την ανάγκη να δημιουργηθεί ένα διασκεδαστικό και διαδραστικό εκπαιδευτικό εργαλείο που να ενσωματώνει τα στοιχεία του STEAM. Η ιδέα γεννήθηκε από την παρατήρηση ότι οι μαθητές απολαμβάνουν τα παιχνίδια που τους επιτρέπουν να μαθαίνουν μέσα από πρακτική εμπειρία και συνεργασία. Υπήρχε η επιθυμία να δημιουργηθεί ένα παιχνίδι που να συνδυάζει την εκπαίδευση με τη διασκέδαση, καθιστώντας τη μάθηση μια ευχάριστη και ενδιαφέρουσα διαδικασία για τους μαθητές.

Μέσα από τα μαθήματα παρατηρήθηκε ότι η επιλογή των αισθητήρων και κινητήρων για την επίλυση ενός προβλήματος αποτελεί στοιχείο που δυσκολεύει τους μαθητές, καθώς δεν έχουν εκπαιδευτεί επαρκώς στη χρήση και τη λειτουργία τους. Έτσι, αυτή η έλλειψη γνώσεων θα πρέπει να εξαλειφθεί, ώστε οι μαθητές να κατανοούν πλήρως τις δυνατότητες των εργαλείων που έχουν στη διάθεσή τους και να μπορούν να επιλέγουν το κατάλληλο εργαλείο για να επιλύσουν ένα πρόβλημα.

Αρχή φόρμας

Τέλος φόρμας

**Προαπαιτούμενα :**Για να δημιουργηθεί και να λειτουργήσει αποτελεσματικά το παιχνίδι "Ο Ναρκαλιευτής του STEAM", υπάρχουν ορισμένα προαπαιτούμενα που αφορούν τον τεχνολογικό εξοπλισμό, όπως:

**Υπολογιστής ή Tablet:** Συσκευές με επαρκή επεξεργαστική ισχύ και μνήμη RAM για την εκτέλεση του λογισμικού του παιχνιδιού.

**Αισθητήρες:** Αισθητήρες κίνησης, αφής και φωτός για την καταγραφή των κινήσεων και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον του παιχνιδιού.

**Κινητήρες:** Σερβοκινητήρες για ακριβή έλεγχο των κινήσεων, συμβατοί με Arduino ή microbit

**Επιπλέον Υλικά:** Καλώδια, LED, αντιστάσεις και breadboards που είναι απαραίτητα για τη σύνδεση και τη λειτουργία των αισθητήρων και κινητήρων.

Με αυτά τα προαπαιτούμενα, οι μαθητές θα έχουν τον απαραίτητο εξοπλισμό για να αλληλεπιδρούν και να μαθαίνουν αποτελεσματικά μέσα από το παιχνίδι.

**Προτιμώμενη Λίστα υλικών τεχνολογικού εξοπλισμού**



Το Keyestudio Arduino Sensor Starter Kit με Arduino Uno R3 που περιέχει 30 βασικούς αισθητήρες και μονάδες.



To arduino starter kit είναι ένα κατάλληλο σετ για μια εισαγωγή στους αισθητήρες.

**Προτιμώμενη Λίστα υλικών**

* Χαρτόνια
* Μακέτες
* Πλαστικοποιητή
* Κάρτες με εκπαιδευτικά προβλήματα και ερωτήσεις που σχετίζονται με τα Μαθηματικά ή το STEAM.

**Κανόνες παιχνιδιού**

Οι κανόνες του παιχνιδιού "Ο Ναρκαλιευτής του STEAM" είναι απαραίτητοι για να διασφαλιστεί η σωστή εκτέλεση του παιχνιδιού. Ο κάθε παίκτης πρέπει να λαμβάνει αρχικά 3 κάρτες ζωής ώστε να τις χρησιμοποιήσει σε περίπτωση αποτυχίας στο παιχνίδι, σύμφωνα με τους κανονισμούς του παιχνιδιού. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να φτάσει κάποιος από τους παίκτες πρώτος στο τετράγωνο Νο 31, ξεκινώντας από το τετράγωνο Νο 1. Το παιχνίδι παίζεται με 2 δυάδες (δηλαδή 4 παίκτες) και η καθέ ομάδα διαλέγει από ένα πιόνι διαφορετικού χρώματος. Όταν τοποθετηθούν και τα δυο πιόνια στο πρώτο τετράγωνο, οι παίκτες ρίχνουν το ζάρι. Όποιος φέρει τον μεγαλύτερο αριθμό ξεκινάει πρώτος.

Κατά τη διαδρομή, οι παίκτες συναντούν εμπόδια ή βοήθειες. Οι βόμβες αποτελούν τα εμπόδια ενώ τα αστέρια τη βοήθεια. Αν ο παίκτης βρεθεί στο τετράγωνο με αστέρι, τότε προχωράει μπροστά 2 βήματα. Αν ο παίκτης βρεθεί στο τετράγωνο με βόμβα, τότε προχωράει πίσω 4 βήματα. Αν ο παίκτης βρεθεί στο τετράγωνο με το STEM, πρέπει να πάρει μια κάρτα εντολής και η ομάδα του να ολοκληρώσει την πρόκληση που θα τους δοθεί. Σε περίπτωση που δεν τα καταφέρει, τότε θα χάνει μια από τις ζωές του. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι οι βόμβες, τα αστέρια και οι προκλήσεις τοποθετούνται τυχαία σε κάθε γύρο από την αρχή του παιχνιδιού.