

Είμαστε οι κατασκευαστές - Σενάριο εκμάθησης IoT παραμετρικό βάζο

1. Τίτλος του σεναρίου	Παραμετρικό βάζο
2. Ομάδα-στόχος	14 - 18 ετών
3. Διάρκεια	ελάχ. ώρες 3
4. Μαθησιακές ανάγκες που καλύπτονται μέσω της άσκησης	<ul style="list-style-type: none"> - Χρήση βασικού προγραμματισμού σε τρισδιάστατο μοντέλο - Εξερεύνηση παραμετρικού χώρου σχεδίασης - Βλέποντας ορισμένες γεωμετρικές επιφάνειες να εκτυπώνονται 3d - συνδέοντας έναν αφηρημένο μαθηματικό τύπο με ένα πραγματικό αντικείμενο - Καλλιτεχνική εξερεύνηση (χρησιμοποιώντας κώδικα, παρά γλυπτική ή μοντελοποίηση CAD) - Δεν υπάρχει σωστή λύση, αλλά επίσης δεν υπάρχει "καλύτερη" λύση. Συζητώντας πώς η ποσοτικοποίηση της ποιότητας ενός προϊόντος είναι συχνά «ασαφής». Φανταστείτε το σχεδιασμό προϊόντων - Βασικές δεξιότητες εκτύπωσης 3D
5. Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> - Βασικές δεξιότητες κωδικοποίησης - Έλεγχος της ανεπτυγμένης λύσης - ποιος είναι ο συσχετισμός μεταξύ του ψηφιακού μοντέλου και ενός αντικειμένου που μπορεί να εκτυπωθεί τρισδιάστατα; υπάρχουν όρια κατασκευής και ενημερώνουν τη διαδικασία σχεδιασμού; - Βελτίωση του σχεδιασμού μέσω βρόχων επανάληψης - Εισαγωγή σε έννοιες δημιουργικής κωδικοποίησης και προηγμένης τρισδιάστατης μοντελοποίησης - Κατανόηση της διαδικασίας εργασίας του σχεδιασμού προϊόντων - από το σχεδιασμό έως την παραγωγή και την αγορά
6. Μεθοδολογίες	<p>Σε αυτό το σενάριο εκμάθησης, οι μαθητές θα και τρισδιάστατοι εκτυπώνουν ένα βάζο χρησιμοποιώντας βασικό κώδικα για να διαμορφώσουν ένα αντικείμενο 3D Αυτό θα δοκιμαστεί σε μία παράμετρο: ένα. στο τέλος κάθε επανάληψης του σχεδιασμού, οι σχεδιαστές προϊόντων θα έχουν ένα vernisagge όπου ο καθένας θα παρουσιάσει το προϊόν του στους συμμαθητές του και θα προσπαθήσει να πουλήσει το βάζο που έχουν φτιάξει. Η αξιολόγηση γίνεται για το πόσα αγγεία πωλούνται από κάθε μαθητή</p> <p>Οι μαθητές θα βελτιώσουν το σχέδιό τους σε δύο ή τρεις επαναλήψεις έτσι ώστε να μπορέσουν να εξερευνήσουν το</p>

	<p>αποτέλεσμα μικρών αλλαγών στον κώδικα για να παράγουν γεωμετρία. Αυτό το σενάριο μάθησης επιτρέπει στους μαθητές να ανακαλύψουν ισχυρές και περίπλοκες ιδέες μέσω παιχνιδιάρικης και αυτο-καθοδηγούμενης μάθησης για το αντικείμενο. Ως δάσκαλος, ο ρόλος σας θα είναι να παράσχετε ερωτήσεις για να κάνετε τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τη διαδικασία τους (δηλαδή - τι είναι μια λειτουργία εξώθησης; τι είναι μια αντιστάθμιση), καθώς και να τους αποκτήσετε σε μια νοοτροπία καλλιτεχνικής εξερεύνησης σχετικά με τη χρήση μαθηματικών και επιστήμης των υπολογιστών</p>
<p>7. Τόπος / Περιβάλλον</p>	<p>Τάξη με εκτυπωτές 3D, Makerspace, FabLab ή παρόμοια</p>
<p>8. Εργαλεία / Υλικά / Πόροι</p>	<ul style="list-style-type: none"> - προβολέας - Τρισδιάστατοι εκτυπωτές και εξοπλισμός (σπάτουλες, πένσα, τσιμπιδάκια, κόλλα κρεβατιού κ.λπ.). διαφορετικά εύκαμπτα ή ελαστικά νήματα εκτύπωσης 3d. - υπολογιστές με το ακόλουθο λογισμικό: OpenScad , ένα λογισμικό τεμαχισμού (το οποίο κατά προτίμηση έχει τη δυνατότητα εκτύπωσης σε λειτουργία βάζου). - τυπωμένα φυλλάδια.
<p>9. Βήμα προς βήμα περιγραφή της δραστηριότητας / περιεχομένου</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μαθητές θα εργαστούν ατομικά και θα κάνουν εναλλαγές για να χρησιμοποιήσουν τον τρισδιάστατο εκτυπωτή 2. Δώστε στους μαθητές την προτροπή σχεδιασμού, φροντίστε να τους ενημερώσετε ότι αναμένεται να πειραματιστούν με δημιουργική κωδικοποίηση, έτσι ώστε να μην πιστεύουν ότι πρέπει να ολοκληρώσουν κάτι το συντομότερο δυνατό. Επίσης, φροντίστε να τους ενημερώσετε ότι τα τελικά προϊόντα θα αξιολογηθούν από: ένα. μετά από κάθε επανάληψη του σχεδιασμού, θα υπάρχει ένα vernissage όπου όλοι οι μαθητές θα παρουσιάσουν τη δουλειά τους στους συμμαθητές και θα πουλήσουν το βάζο τους 3. Όταν ολοκληρωθεί η πρώτη εκτύπωση, μιλήστε για τη σχέση μεταξύ ψηφιακού προϊόντος και κατασκευασμένου κομματιού. Τι είναι το extrude και τι είναι το offset (αυτές οι έννοιες είναι από τις πιο κοινές λειτουργίες στη μοντελοποίηση CAD); 4. Όταν ο πρώτος γύρος των αγγείων έχουν ήδη εκτυπωθεί, να βοηθήσουν την ομάδα τους μαθητές σας να οργανώσει μια vernissage με τον αγωνιστικό χώρο των πωλήσεων. 5. Μπορείτε να ενθαρρύνετε τους μαθητές σας να προβληματιστούν σχετικά με το αποτέλεσμα με ερωτήσεις όπως: <ol style="list-style-type: none"> a. Τι κάνει μια «καλής» ποιότητας τρισδιάστατη εκτύπωση (ύψος επιπέδου, υποστήριξη ή καθόλου υποστήριξη, αριθμός

	<p>γραμμών περιγράμματος, βάρους αντικειμένου, μέγεθος αντικειμένου, γραμματική σχήματος οργανικής έναντι ευθείας γραμμής);</p> <p>b. Τι κάνει ένα «καλό» σχέδιο για τρισδιάστατη εκτύπωση;</p> <p>6. Τώρα ζητήστε από τους μαθητές να βελτιώσουν το σχεδιασμό του αγγείου και να επαναλάβουν τη διαδικασία όσο το δυνατόν περισσότερες φορές εντός των χρονικών περιορισμών της ημέρας. Ενθαρρύνετε τους να τροποποιήσουν οι ίδιοι τον κώδικα προσθέτοντας διαφορετικές λειτουργίες σε αντίθεση με το να παίζετε με τις παραμέτρους στην αρχή του κώδικα.</p>
<p>10. Ανατροφοδότηση</p>	<p>ένα. Ο αριθμός των σφαιρών πίεσης που πωλούνται από κάθε μαθητή κατά τη διάρκεια του vernissage είναι μετρήσιμος .</p>
<p>11. Αξιολόγηση & Αξιολόγηση</p>	<p>Στο τέλος, το καλύτερο έργο είναι αυτό που πουλάει τα καλύτερα. Συζήτηση για τη σημασία της πωλήσεις αγωνιστικό χώρο σε σχέση με την ποιότητα ενός προϊόντος</p> <ul style="list-style-type: none"> - ήiw σημαντικό είναι το πώς κάποιος παρουσιάζει κάτι εναντίον ό, τι ένα ορισμένο εμφάνιση του προϊόντος, όπως; Ποια σχήματα προτιμούσαν περισσότερο ; οργανικά (κυματιστά). Μιλήστε για τις διαφορες πτυχές του σχεδιασμού στην παραγωγή έως την αγορά.