Συνεργαστείτε για να χτίσετε ένα κτίριο με το Terraria

Προαπαιτούμενα βήματα/ γνώσεις μαθητών	Τόσο ο εκπαιδευτικός όσο και οι μαθητές θα πρέπει να γνωρίζουν πώς λειτουργεί το παιχνίδι και να είναι εξοικειωμένοι με ορισμένες από τις δυνατότητές του (τι μπορούν να δημιουργήσουν οι παίκτες). Εάν δεν έχουν εμπειρία σε αυτό το παιχνίδι, συνιστάται είτε να παίξουν για 1 ώρα είτε να παρακολουθήσουν ένα βίντεο διεξαγωγής του παιχνιδιού πριν χρησιμοποιήσετε αυτήν την ακολουθία. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει επίσης να ρυθμίσουν τη σύνδεση σε τοπικό δίκτυο (LAN) πριν πραγματοποιήσουν το δεύτερο βήμα αυτής της ακολουθίας.
Μαθησιακοί στόχοι	Σχεδιασμός και δημιουργία ενός κτηρίου με ελάχιστο επίπεδο πολυπλοκότητας που απαιτεί από τους μαθητές να δοκιμάσουν διαφορετικές στρατηγικές. Χρήση εννοιών, εργαλείων και μαθηματικών στρατηγικών για την επίλυση προβλημάτων. Υιοθέτηση στάσης έρευνας και δοκιμής πολλαπλών στρατηγικών όταν παρουσιάζεται ένα πρόβλημα. Χρήση μαθηματικών συλλογισμών σε μη μαθηματικά περιβάλλοντα. Σχεδιασμός και κατασκευή δομών και αξιολόγηση της καταλληλότητας των αποτελεσμάτων. Εργασία σε ομάδες και καταμερισμός της εργασίας εντός της ομάδας.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

Μαθήματα	Μαθηματικά, Τεχνολογία, Σχεδιασμός
Προτεινόμενες ηλικίες	10 - 18 Η πολυπλοκότητα της εργασίας που θα ανατεθεί μπορεί να προσαρμοστεί στο επίπεδο των μαθητών.
Υλικά	Υπολογιστές (ένας για κάθε μαθητή). Εάν το παιχνίδι είναι διαθέσιμο και για άλλες πλατφόρμες, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και αυτές αντί για υπολογιστές.
Διάρκεια παιδαγωγικής ακολουθίας	2-3 ώρες
Ατομική ή ομαδική δραστηριότητα	Ομαδική
Δεξιότητες που θα αναπτυχθούν	Συνεργασία & ομαδική εργασία, Δημιουργικότητα, Προγραμματισμός, Ικανότητες παρουσίασης
Εύρος τιμών του παιχνιδιού	0 – 20 €
Παρόμοια παιχνίδια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προσέγγιση της παιδαγωγικής ακολουθίας	**Minecraft, Minecraft education edition** (χρειάζεται άδεια και μηνιαία συνδρομή), **Minetest**. Άλλες προσεγγίσεις της ακολουθίας περιλαμβάνουν: • **Overcooked 2**: Σε αυτήν την περίπτωση, οι παίκτες μαγειρεύουν και ετοιμάζουν πιάτα, επομένως θα πρέπει να επικεντρώσετε τον προγραμματισμό σε αυτό το είδος δημιουργίας. • **Dragon Quest Builders 2**: Αυτό είναι επίσης ένα παιχνίδι κατασκευής, όπως το Minecraft, αλλά δεν έχει επιλογή πολλαπλών παικτών. Αντίθετα,

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

	οι παίκτες μπορούν να μοιραστούν τις δημιουργίες τους και να τις «επισκεφτούν» εικονικά. Επιπλέον, αυτό το παιχνίδι έχει μια ιστορία που πρέπει να παίξετε για σχεδόν 4 έως 6 ώρες πριν μπορέσετε να δημιουργήσετε ελεύθερα. Το συνιστούμε μόνο εάν ο εκπαιδευτικός γνωρίζει πολύ καλά το παιχνίδι και μπορεί να φορτώσει ένα προαποθηκευμένο παιχνίδι που έχει ήδη ξεκλειδώσει τη δυνατότητα ελεύθερης δημιουργίας.
Συμβουλές για να γίνει η ακολουθία πιο προσβάσιμη ή/και συμπεριληπτική	Το παιχνίδι Terraria διαθέτει αρκετές επιλογές προσβασιμότητας, όπως η αλλαγή του αριθμού των εχθρών που εμφανίζονται ταυτόχρονα. Αρκετά άλλα χαρακτηριστικά μπορούν επίσης να αλλάξουν, όπως: το μέγεθος του κειμένου, τα χειριστήρια (πληκτρολόγιο και ποντίκι, αν παίζετε σε υπολογιστή), ορισμένα στοιχεία διεπαφής και τα χρώματά τους κ.λπ., ώστε να είναι πιο ορθό για μαθητές με ποικίλες οπτικές αναπηρίες και μαθησιακές δυσκολίες. Συνιστάται στους εκπαιδευτικούς να κατανέμουν τις δραστηριότητες της ακολουθίας σε 2-3 συνεδρίες της τάξης, εάν δεν μπορούν να κάνουν όλες τις δραστηριότητες ταυτόχρονα.
Συμβουλές για μικρότερη διάρκεια της ακολουθίας	Εάν ο/η εκπαιδευτικός επιθυμεί να κάνει μια συντομότερη ακολουθία διάρκειας μόνο μιας ώρας, μπορεί να εξετάσει το ενδεχόμενο να μειώσει τον χρόνο σχεδιασμού στο Βήμα 1 σε περίπου 10 λεπτά και να

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

	δώσει στους μαθητές 30-40 λεπτά για να δημιουργήσουν τις (πολύ πιο απλοποιημένες) κατασκευές τους στο Βήμα 2. Σε αυτή την περίπτωση, οι μαθητές μπορούν να παραλείψουν την προετοιμασία των επίσημων παρουσιάσεων που προβλέπεται στο Βήμα 3 και να κάνουν μια ανεπίσημη επίδειξη των δημιουργιών τους σε λίγα λεπτά ο καθένας, για συνολικά 10-15 λεπτά παρουσιάσεων στην τάξη (όπως στο Βήμα 4).

Βήμα προς βήμα: πώς να εφαρμόσετε την παιδαγωγική ακολουθία

- **Βήμα 1: Σχεδιάστε το κτήριό σας (30 - 40 λεπτά)**

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα δημιουργήσουν ένα ή περισσότερα κτήρια μαζί σε ομάδες. Αργότερα, κάθε μέλος της ομάδας θα παίξει από διαφορετικούς υπολογιστές στην ίδια σύνδεση LAN. Δεδομένου ότι ο σχεδιασμός και η δοκιμή στρατηγικών κατασκευής κτηρίου αποτελούν μέρος αυτής της ακολουθίας, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να αποφασίσει είτε τι είδους κτήρια θα ήθελε να φτιάξουν οι μαθητές ή, τουλάχιστον, ποιες συνθήκες (μέγεθος, αριθμός, σκοπός) είναι οι πιο σημαντικές για να λάβουν υπόψη τους οι μαθητές για τα κτήριά τους. Σημειώστε ότι αυτό είναι κάτι που οι μαθητές θα πρέπει να μπορούν να ολοκληρώσουν σε περιορισμένο χρονικό διάστημα, που σε αυτήν την περίπτωση είναι μία ώρα.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

Σε αυτό το αρχικό βήμα, η καθοδήγηση του εκπαιδευτικού είναι σημαντική, αλλά οι μαθητές θα πρέπει να είναι αυτοί που αποφασίζουν τι θα χτίσουν και πώς θα το χτίσουν. Με αυτόν τον τρόπο, δίνεται στους μαθητές η ελευθερία να χρησιμοποιήσουν τη δημιουργικότητά τους για να χρησιμοποιήσουν διαφορετικές μαθηματικές και σχεδιαστικές έννοιες που ήδη γνωρίζουν ή έχουν μάθει στην τάξη. Για παράδειγμα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αποφασίσει να προκαλέσει τους μαθητές να χτίσουν ένα σπίτι με συγκεκριμένο αριθμό δωματίων ή να έχει έναν ορισμένο αριθμό χαρακτήρων χωρίς παίκτες (NPC) που ζουν στα δωμάτια. Εδώ, το πιο σημαντικό σημείο είναι ότι οι μαθητές πρέπει να καθίσουν και να σχεδιάσουν τι θα ήθελαν να κάνουν πριν παίξουν, λαμβάνοντας έτσι υπόψη κάποιες πιθανές δυσκολίες που μπορεί να συναντήσουν (όπως καταπολέμηση εχθρών, ανάγκη αναζήτησης υλικών για κατασκευές κ.λπ.) πριν αρχίζουν να παίζουν το παιχνίδι.

Για να τους βοηθήσετε να σχεδιάσουν, μπορείτε να δώσετε στους μαθητές έναν γραπτό οδηγό με ερωτήσεις όπως:

- Πόσα δωμάτια θα έχει το κτήριό σας;
- Πώς θα συνδέονται μεταξύ τους;
- Πώς θα προστατεύσουν τα κτήρια ή τα δωμάτια τους NPC από τους εχθρούς τους τη νύχτα;
- Ποια καθήκοντα θα αναλάβει κάθε μέλος της ομάδας κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού;

- **Βήμα 2: Παίξτε και δημιουργήστε (60 λεπτά)**

Κάθε μαθητής θα συνδεθεί στο παιχνίδι από διαφορετικό υπολογιστή στην ίδια σύνδεση LAN. Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να διαμορφώσουν τη ρύθμιση πριν από τη διεξαγωγή της δραστηριότητας, με την απαιτούμενη ρύθμιση

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

ανάλογα με το παιχνίδι που χρησιμοποιείται. Δείτε τις οδηγίες στην επίσημη ιστοσελίδα ή τις επίσημες φόρμες των παιχνιδιών, καθώς και τους παρακάτω συνδέσμους, για τη διαμόρφωση αυτών των ρυθμίσεων.

Πώς να ρυθμίσετε έναν διακομιστή LAN:

- Στο Terraria
- Στο Minecraft
- Στο Minetest

Αφού ρυθμίσετε σωστά το παιχνίδι, οι μαθητές θα μπορούν να αρχίσουν να δημιουργούν τα κτίριά τους με το καθένα να είναι συνδεδεμένο σε διαφορετικό υπολογιστή και να συμβάλλει στο κοινό οικοδόμημα.

- **Βήμα 3: Προετοιμασία μιας παρουσίασης του ολοκληρωμένου κτιρίου (20 – 30 λεπτά)**

Στη συνέχεια, οι μαθητές θα προετοιμάσουν μια παρουσίαση για τους συμμαθητές τους δείχνοντάς τους τι δημιούργησαν. Για να το κάνουν αυτό, μπορούν είτε να χρησιμοποιήσουν το ίδιο το παιχνίδι, είτε να τραβήξουν στιγμιότυπα οθόνης από την πρόοδό τους. Προαιρετικά, εάν έχετε περισσότερο από τον ελάχιστο χρόνο για τη διεξαγωγή αυτής της ακολουθίας, μπορείτε να ζητήσετε από τους μαθητές να δημιουργήσουν ένα σύντομο βίντεο παιχνιδιού που να εμφανίζει ένα μέρος της διαδικασίας κατασκευής τους. Αυτό θα βοηθήσει στην ενίσχυση πρόσθετων τεχνολογικών, αφηγηματικών και παρουσιαστικών δεξιοτήτων.

Οι μαθητές θα πρέπει να αφιερώσουν περίπου 20-30 λεπτά προετοιμάζοντας μια σύντομη παρουσίαση που απαντά σε μερικές από τις ερωτήσεις που τίθενται στο Βήμα 1. Οι παρουσιάσεις θα πρέπει τουλάχιστον να περιλαμβάνουν προβληματισμούς σχετικά με τις ακόλουθες βασικές πτυχές:

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- Πώς λειτούργησαν οι διαδικασίες σχεδιασμού και κατασκευής στις ομάδες σας;
- Πόσο διαφορετικά ήταν τα αποτελέσματα από αυτά που είχατε σχεδιάσει στην αρχή;
- Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίσατε κατά τη διάρκεια της διαδικασίας;
- Ποια μέτρα θα μπορούσαν να ληφθούν για να ξεπεραστούν αυτές οι δυσκολίες;

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- **Βήμα 4: Παρουσίαση των κτηρίων (10 λεπτά ανά ομάδα)**

Τέλος, κάθε ομάδα θα παρουσιάσει τη δουλειά της στην υπόλοιπη τάξη, χρησιμοποιώντας τα οπτικά βοηθήματα και την παρουσίαση που ετοίμασε στο προηγούμενο βήμα. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε αυτό το τελευταίο βήμα είναι να διασφαλίσει ότι οι μαθητές παρουσιάζουν τις προαναφερθείσες βασικές πτυχές, καθώς και να διεγείρει ερωτήματα σχετικά με τη διαδικασία και να βοηθήσει τους μαθητές να συγκρίνουν και να βρουν διαφορές στις εμπειρίες τους.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

Βιβλιογραφικές αναφορές:

Minecraft Wiki. (2021). Minecraft Wiki. *Minecraft Fandom*. Retrieved from: minecraft.fandom.com/wiki/Minecraft_Wiki

Minetest [Computer Software]. (2010). Finland: Perttu Ahola. www.minetest.net

Minetest Wiki. (2021). Minetest Wiki, official source. *Minetest Wiki.* Retrieved from: https://wiki.minetest.net/Main_Page

Persson, M. (2011). Minecraft [Computer Software]. Stockholm: Mojang Studios. www.minecraft.net

Shelly, S.L. (2011). Terraria [Computer Software]. Indiana: Re-Logic. terraria.org

Terraria Wiki. (2021). Official Terrari Wiki. *Terraria Fandom*. Retrieved from: terraria.fandom.com/wiki/Terraria_Wiki

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669