Συνεργαστείτε για να κατασκευάσετε την καλύτερη αυτοματοποιημένη άμυνα

Προαπαιτούμενα βήματα/ γνώσεις μαθητών	Κανένα
Μαθησιακοί στόχοι	Εξάσκηση στη σκέψη του «τι πρέπει να κάνω;», προγραμματισμός, οργάνωση μέσα σε μια ομάδα.
Μαθήματα	Προγραμματισμός
Προτεινόμενες ηλικίες	Όλες
Υλικά	Smartphone ή H/Y, μια κοινή σύνδεση Wi-Fi
Διάρκεια παιδαγωγικής ακολουθίας	1 ώρα
Ατομική ή ομαδική δραστηριότητα	Ομαδική δραστηριότητα
Δεξιότητες που θα αναπτυχθούν	Συνεργασία & ομαδική εργασία, επικοινωνία, δημιουργικότητα, επίλυση προβλημάτων, προγραμματισμός
Εύρος τιμών του παιχνιδιού	1€ ή δωρεάν για iOS/Android, 5€ σε υπολογιστή και κονσόλες, ανεξάρτητο πλατφόρμας
Παρόμοια παιχνίδια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προσέγγιση της παιδαγωγικής ακολουθίας	Factorio, Satisfactory, Astroneer

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

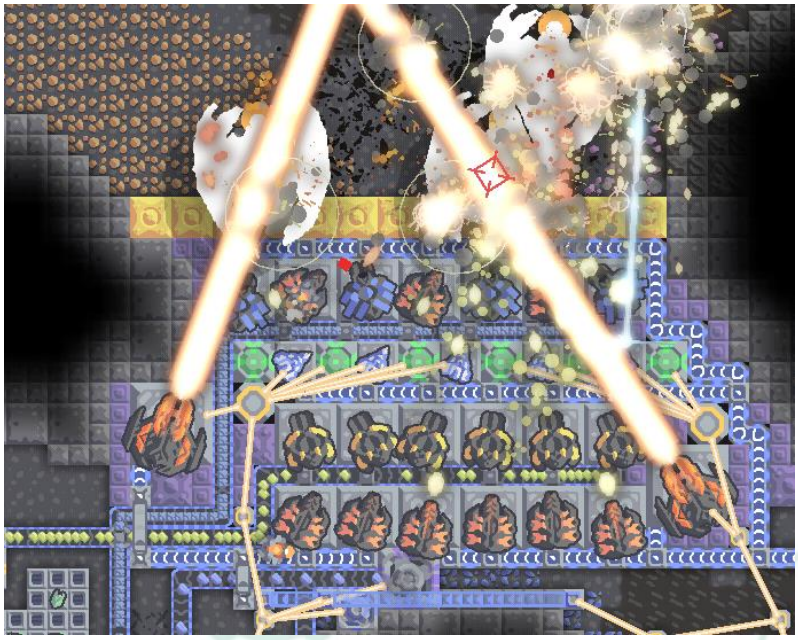
Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δε συνιστά αποδοχή του περιεχομένου το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: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

Συμβουλές για μικρότερη διάρκεια της ακολουθίας	Αυτή η ακολουθία είναι ήδη κατάλληλη για μια συνεδρία μιας ώρας
Συμβουλές για να γίνει η ακολουθία πιο προσβάσιμη ή/και συμπεριληπτική	Το παιχνίδι δεν είναι διαθέσιμο στα Ελληνικά. Δεν υπάρχει πολύ σενάριο και κείμενο για να διαβάσετε, αλλά θα πρέπει να εξηγήσετε τα βασικά στους μαθητές σας (χειριστήρια, στοιχεία παιχνιδιού, στόχος), αν δεν μπορούν να καταλάβουν μόνοι τους χρησιμοποιώντας το κείμενο και τον ήχο του παιχνιδιού. Για περισσότερα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας, χρησιμοποιήστε τη λειτουργία "sandbox" του παιχνιδιού. Σας επιτρέπει να επιλέξετε πότε θα στείλετε ένα κύμα εχθρών και να τροποποιήσετε διάφορους κανόνες του παιχνιδιού (χρονοδιακόπτες κ.λπ.). Μπορεί να είναι χρήσιμη για τη διαφοροποίηση της δυσκολίας για τους μαθητές σας με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (SLDs)

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 προς βήμα: πώς να εφαρμόσετε την παιδαγωγική ακολουθία



Στιγμιότυπο οθόνης 1: Mindustry. Πηγή: itch.io

Το Mindustry είναι ένας συνδυασμός παιχνιδιών άμυνας πύργων και αυτοματισμών/κατασκευών. Τα παιχνίδια άμυνας πύργων περιστρέφονται γύρω από κύματα εχθρών αυξανόμενης δύναμης που επιτίθενται στη βάση του παίκτη. Ο παίκτης πρέπει να υπερασπιστεί τη βάση του κατασκευάζοντας τοίχους και πύργους. Τα παιχνίδια αυτοματισμού και κατασκευής είναι παιχνίδια όπου ο παίκτης ξεκινά με μια ελάχιστη βάση και πρέπει να εξορύξει πόρους, να ερευνήσει τεχνολογία και να δημιουργήσει μια αυτοματοποιημένη βιομηχανία για να επεκταθεί.

Στο Mindustry, οι παίκτες πρέπει να κατασκευάσουν ιμάντες μεταφοράς για να μεταφέρουν πόρους στις αμυντικές τους τεχνολογίες και να σχεδιάσουν την επόμενη κίνησή τους, έχοντας κατά νου το εχθρικό κύμα που πλησιάζει.

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

Το παιχνίδι έχει μια μη γραμμική προσέγγιση των επιπέδων. Υπάρχουν πολλά πράγματα που μπορείτε να κάνετε και μόνο εσείς επιλέγετε τι θα κάνετε στη συνέχεια. Αυτό θα κάνει τους μαθητές σας να εξασκήσουν τον τρόπο σκέψης του «τι πρέπει να κάνω τώρα». Σε περιπτώσεις συνεργασίας πολλών παικτών, αυτή η ερώτηση ενισχύει επίσης τις δεξιότητες επικοινωνίας, προγραμματισμού και ομαδικής εργασίας. Επιπλέον, όλα αυτά συμβαίνουν υπό ελαφριά πίεση λόγω των εισερχόμενων επιθέσεων.

Εάν οι μαθητές τα χάσουν για αρκετή ώρα και δεν ξέρουν τι να κάνουν, δώστε τους λίγη βοήθεια.
Εάν δεν έχετε χρόνο να παίξετε το παιχνίδι, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το βίντεο **για** τη δική σας προετοιμασία:

💡 'Οδηγός εκκίνησης Mindustry REMASTERED' από το D.A.R.K.

Σας συμβουλεύει πώς να ξεκινήσετε και πώς να προχωρήσετε κατά τη διάρκεια ενός παιχνιδιού.

Η δεύτερη ερώτηση που πρέπει να κάνουν οι μαθητές είναι «τι πρέπει να…». Στη συνέχεια, θα πρέπει να ελέγξουν τους απαιτούμενους πόρους, να εξερευνήσουν τον χάρτη για να τους βρουν και στη συνέχεια να σχεδιάσουν μια υποδομή για την εξαγωγή τους.

Μπορεί να μην είναι προφανές για ποια κατασκευή ή εργαλείο προορίζεται, αλλά και αυτό αποτελεί μέρος της εμπειρίας: η ανακάλυψη μέσω δοκιμών και σφαλμάτων.

Απαιτήσεις του παιχνιδιού

Οι εκδόσεις για υπολογιστές απαιτούν πολύ λίγες ρυθμίσεις.
Το παιχνίδι είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας, πράγμα που σημαίνει ότι οι παίκτες που παίζουν σε Android και iOS μπορούν να συμμετέχουν σε παιχνίδια υπολογιστή και το

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

αντίστροφο.

Μπορείτε να επωφεληθείτε από αυτό ξεκινώντας ένα παιχνίδι, δείχνοντας στους μαθητές σας πώς λειτουργεί και στη συνέχεια ζητώντας τους να συμμετάσχουν και αυτοί στο παιχνίδι. Το μόνο που χρειάζεστε είναι μια κοινή σύνδεση Wi-Fi.

Χρησιμοποιήστε αυτόν τον οδηγό για συνδέσεις δικτύου: https://mindustrygame.github.io/wiki/faq/

- **Βήμα 1: Ανακάλυψη του παιχνιδιού (10 λεπτά)**

Παίξτε μπροστά στους μαθητές σας και δείξτε τους τα βασικά του παιχνιδιού και, στη συνέχεια, βάλτε τους να συμμετάσχουν στο παιχνίδι σας οργανώνοντας ένα διαδικτυακό παιχνίδι.

Διαφορετικά, για να εξασκηθούν στη σκέψη του «τι πρέπει να κάνω;», ζητήστε τους να ολοκληρώσουν το πρώτο επίπεδο. Κάθε φορά που κάνουν μια ερώτηση, ζητήστε από τους άλλους μαθητές να απαντήσουν. Εάν κανείς δεν γνωρίζει, μπορείτε να δώσετε εσείς την απάντηση.

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 2: Οι μαθητές παίζουν το παιχνίδι (30 λεπτά)**

Συγκεντρώστε τους μαθητές σας σε ομάδες όπου κάθε ομάδα θα παίζει σε διαφορετικό διακομιστή. Μπορείτε να έχετε έως και 16 παίκτες ταυτόχρονα. Ωστόσο, συνιστούμε να ξεκινήσετε με μικρές ομάδες των 3 έως 5 ατόμων. Στη συνέχεια, μπορείτε να παίξετε με ομάδες των 16 μαθητών και να συγκρίνετε τα οργανωτικά ζητήματα που προκύπτουν μεταξύ των δύο μεγεθών ομάδων.

Όταν υπάρχουν πολλοί μαθητές σε μια ομάδα, η οργάνωση είναι κρίσιμη.
Είναι σαν μια ομάδα εργαζομένων που πρέπει να προγραμματίσουν τα καθήκοντά τους πριν από μια προθεσμία, η οποία σε αυτή την περίπτωση, είναι η εχθρική επίθεση.

Παρέχετέ τους ελάχιστη βοήθεια σχετικά με το τι πρέπει να κάνουν, πώς να σχεδιάσουν τις επόμενες ενέργειες τους ή πώς να χρησιμοποιήσουν κάτι. Η βοήθεια πρέπει να προέρχεται από την ομάδα. Πείτε στους μαθητές σας ποιες στρατηγικές θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν για να απαντήσουν οι ίδιοι στην ερώτηση που έχουν. Για παράδειγμα, θα μπορούσατε να τους συμβουλεύσετε να οργανωθούν αναθέτοντας σε κάποιον να πειραματιστεί με το πώς λειτουργεί ένα εργαλείο, να σκεφτούν ποιους ρόλους ή εργασίες θα μπορούσαν να διανείμουν στην ομάδα τους κ.λπ.

Μπορείτε να επιτρέψετε στους μαθητές να συμβουλεύονται διαδικτυακές πηγές βοήθειας, όπως wiki κ.λπ. Αυτό μπορεί να τους διδάξει τρόπους απόκτησης πληροφοριών, δηλαδή να κάνουν έρευνα από μόνοι τους για να κάνουν κάτι να λειτουργήσει χωρίς να εξαρτώνται από κάποιον που θα τους βοηθήσει, κάτι που είναι απαραίτητη δεξιότητα σε πολλές δουλειές.

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

Παιχνίδι διαγωνισμού:

Εάν έχετε περισσότερο χρόνο ή εάν οι μαθητές κατάλαβαν γρήγορα τους βασικούς μηχανισμούς του παιχνιδιού, μπορείτε να οργανώσετε έναν μικρό διαγωνισμό.

Δημιουργήστε ένα παιχνίδι χρησιμοποιώντας τη λειτουργία παιχνιδιού επίθεσης και ένα πιο περίπλοκο επίπεδο και, στη συνέχεια, χωρίστε τους μαθητές σας σε ομάδες, με κάθε ομάδα να παίζει σε έναν συγκεκριμένο διακομιστή. Η ομάδα που τερματίζει το επίπεδο πιο γρήγορα ή που έχει εξοντώσει περισσότερους εχθρούς σε μια δεδομένη χρονική περίοδο κερδίζει.

- **Βήμα 3: Απολογισμός και συζήτηση (15 λεπτά)**

Ρωτήστε τους μαθητές σας εάν έχουν αντιμετωπίσει προβλήματα όσον αφορά την ομαδική επικοινωνία. Τι συνέβη; Προσπαθήστε να αναλύσετε μαζί τους αυτό που συνέβη αντικειμενικά, χωρίς να ρίχνετε κάπου το φταίξιμο. Στη συνέχεια, προσπαθήστε να βρείτε λύσεις ή σημεία βελτίωσης.

Εξηγήστε και χρησιμοποιήστε τη μέθοδο της εύρεσης της βασικής αιτίας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το άρθρο και το βίντεο:

💡 ‘ Root Cause Analysis’ από την Mind Tools

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:

Πηγές εικόνων:

https://img.itch.zone/aW1hZ2UvMTQwMTY5LzIzOTg3OTYucG5n/original/zinE52.png

Mindustry Game (2019, July 16). Frequently Asked Questions. Mindustry Wiki Retrieved from https://mindustrygame.github.io/wiki/faq/

Mind Tools content team. Root Cause Analysis Tracing a Problem to Its Origins. mindtools.com Retrieved from https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_80.htm

[D.A.R.K]. (2020, March 28). 'Mindustry Starter Guide REMASTERED' [Video File]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=uxPTX-ulvPM

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