Σχεδιασμός των κινουμένων σχεδίων του παιχνιδιού

Προαπαιτούμενα βήματα/ γνώσεις μαθητών	Είδος/Τυπολογία του βιντεοπαιχνιδιού προκειμένου να μπορούν να επιλέξουν το σωστό εργαλείο
Μαθησιακοί στόχοι	Να μάθουν οι μαθητές πώς λειτουργούν τα κινούμενα σχέδια γενικότερα και μέσα στα παιχνίδια. Να εξασκηθούν στη χρήση κινουμένων σχεδίων σε μια μηχανή παιχνιδιών..
Μαθήματα	Τέχνη, Μαθηματικά
Προτεινόμενες ηλικίες	10-14, 15-18
Υλικά	Βιντεοπροβολέας, πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο
Διάρκεια παιδαγωγικής ακολουθίας	60 λεπτά
Συμβουλές για μικρότερη διάρκεια	Δοκιμάσαμε αυτή την ακολουθία για διάρκεια 45 λεπτών. Για να διαρκέσει τόσο, φροντίστε να προετοιμάσετε καλά το λογισμικό στις θέσεις των μαθητών και να εκτελέσετε τις τεχνικές ενέργειες της ακολουθίας μόνοι σας εκ των προτέρων.
Σημεία προσοχής για τη συμπερίληψη / Βέλτιστες πρακτικές συμπερίληψης	Το εκπαιδευτικό βίντεο που παρέχεται είναι στα Αγγλικά. Για να κάνετε την ακολουθία πιο συμπεριληπτική σε σχέση με την γλώσσα, προσπαθήστε να βρείτε ένα παρόμοιο βίντεο στη

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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

	γλώσσα σας. Διαφορετικά, δεδομένου ότι επικεντρώνεται στα οπτικά στοιχεία (κινούμενα σχέδια), μπορείτε να ετοιμάσετε ένα κείμενο ή να εξηγήσετε το βίντεο κατά την αναπαραγωγή του. Το λογισμικό Piskel είναι στα Αγγλικά. Θα πρέπει να μεταφράσετε εκ των προτέρων τους πιο χρήσιμους όρους (τα κουμπιά που θα χρησιμοποιήσουν). Το ίδιο ισχύει και για τη μηχανή παιχνιδιού Construct. Ορισμένες μεταφράσεις είναι διαθέσιμες, αλλά όχι σε όλες τις γλώσσες.
Ατομική ή ομαδική δραστηριότητα	Ομαδική δραστηριότητα
Δεξιότητες που θα αναπτυχθούν (με την επίτευξη των μαθησιακών στόχων)	Έρευνα, ψηφιακός γραμματισμός, μεταγνωστικές ικανότητες

Βήμα προς βήμα: πώς να εφαρμόσετε την παιδαγωγική ακολουθία

- **Βήμα 1: Εισαγωγή στις αρχές του σχεδιασμού κινουμένων σχεδίων (10 λεπτά)**

Προβάλετε το ακόλουθο βίντεο στους μαθητές σας. Εξηγεί τις βασικές αρχές της δημιουργίας κινουμένων σχεδίων:

«The 12 Principles of Animation with Emanuele Colombo» από το Skillshare

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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: Κινούμενα σχέδια στα βιντεοπαιχνίδια (10 λεπτά)**

  - **Δισδιάστατα κινούμενα σχέδια**

Ρωτήστε τους μαθητές σας τι γνωρίζουν για τα κινούμενα σχέδια στα βιντεοπαιχνίδια. Πώς πιστεύουν ότι οι αρχές της δημιουργίας κινουμένων σχεδίων μεταφράζονται σε βιντεοπαιχνίδια;

Τα απλούστερα δισδιάστατα σχέδια αποτελούν την ψηφιακή έκδοση φυλλοσκοπίων, το οποίο ονομάζεται «sprite sheet». Αυτό συνδυάζει πολλαπλά μικρά εικονίδια (sprites) που αντιπροσωπεύουν το κάθε βήμα ενός κινουμένου σχεδίου σε ένα μόνο αρχείο με φύλλα μικρών εικονιδίων (sprite sheets). Τα μεμονωμένα σχέδια συγχρονίζονται μεταξύ τους για να δημιουργηθεί ένας κύκλος.

Sobolev, J. (2016). mega man sprite sheet. gamingshift.com

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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

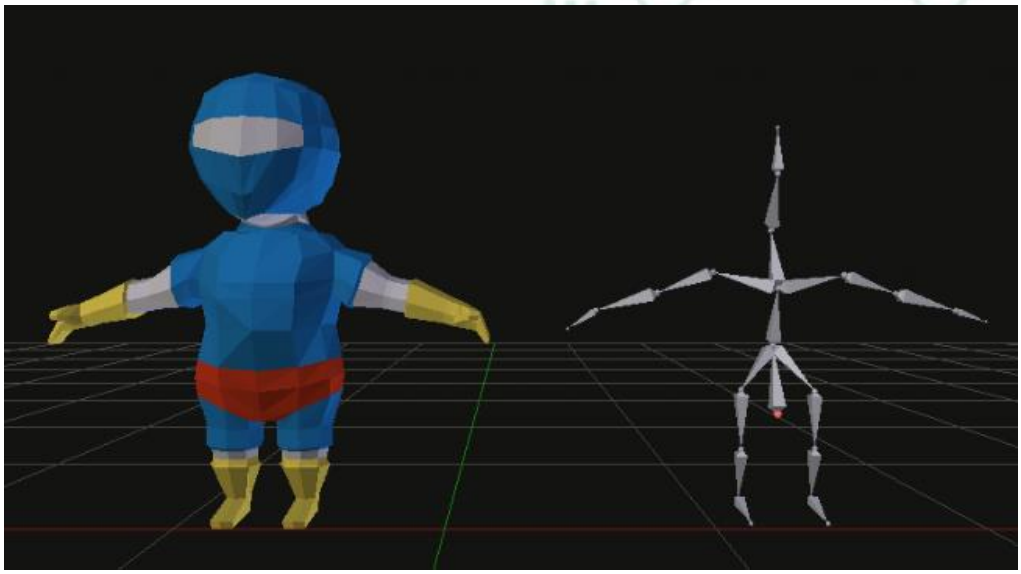
Το παρακάτω gif δείχνει το κινούμενο εικονίδιο:

https://gamingshift.com/wp-content/uploads/2019/12/mega-man-animation.gif

(Sobolev, 2016)

Τρισδιάστατα κινούμενα σχέδια

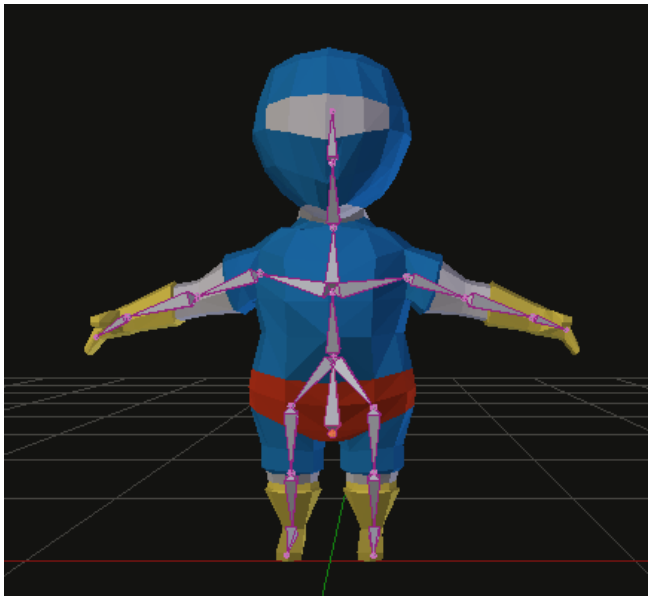
Τα τρισδιάστατα κινούμενα σχέδια, αποτελούνται από σκελετό (bone armature) που επηρεάζει τις κορυφές ενός τρισδιάστατου μοντέλου.



Serrano, H. (2016). Τρισδιάστατο πλέγμα και σκελετός. haroldserrano.com

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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



Serrano, H. (2016). Σκελετός κινουμένου σχεδίου ενωμένος με το τρισδιάστατο πλέγμα. haroldserrano.com

Η περιστροφή ενός οστού επηρεάζει τις κοντινές κορυφές του τρισδιάστατου μοντέλου. Για να δείτε το αποτέλεσμα, κάντε κλικ σε αυτόν τον σύνδεσμο: Serrano, H. (2016). Η περιστροφή ενός οστού επηρεάζει τις κοντινές κορυφές.

Τα τρισδιάστατα κινούμενα σχέδια αποτελούνται από πολλά βασικά πλαίσια (keyframes), σχέδια ή λήψεις που δείχνουν τον τρόπο που περιστρέφεται και απεικονίζεται ένα οστό. Καθώς παίζονται τα βασικά πλαίσια, η επίδραση των οστών στις κοντινές κορυφές παραμορφώνει το τρισδιάστατο μοντέλο, δημιουργώντας την ψευδαίσθηση ενός κινουμένου σχεδίου. Για να δείτε το αποτέλεσμα, κάντε κλικ σε αυτόν τον σύνδεσμο: Serrano, H. (2016). Κινούμενα σχέδια με βασικά πλαίσια.

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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 3: Πρακτικό παράδειγμα (25 λεπτά)**

Με τους μαθητές σας, αποσυμπιέστε το αρχείο συλλογής εικονιδίων sprite- «ninjaadventurenew» που σας δόθηκε.

Μεταβείτε στην ιστοσελίδα https://www.piskelapp.com/p/create/sprite

ο μενού στα δεξιά, κάντε κλικ στην εισαγωγή και στο «browse.piskel file».

Στιγμιότυπο από το Piskel.com

Ανοίξτε το αρχείο piskel "ninja_attack-20210927-174044.piskel".

Επιλέξτε την επιλογή «replace» και χρησιμοποιήστε προεπιλεγμένες παραμέτρους. Θα πρέπει να εμφανιστεί ένα κινούμενο σχέδιο στο παράθυρο προβολής.

Ζητήστε από τους μαθητές σας να αφαιρέσουν τα πλαίσια 2 έως 4. Θα εμφανιστεί ένα κινούμενο σχέδιο που χρησιμοποιεί τις πιο σημαντικές πόζες του κινουμένου σχεδίου.

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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

Ρωτήστε τους μαθητές σας ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα όταν διατηρούν μόνο τις βασικές πόζες. Μερικές πιθανές απαντήσεις μπορεί να περιλαμβάνουν: Είναι πιο γρήγορο στη σχεδίαση, καταλαμβάνει λιγότερους πόρους, αλλά τα κινούμενα σχέδια είναι λιγότερο ξεκάθαρα.

Ζητήστε από τους μαθητές να ολοκληρώσουν το κινούμενο σχέδιο προσθέτοντας το τελευταίο πλαίσιο που λείπει.

Θα πρέπει να μεταβούν στο μενού στη δεξιά πλευρά, να κάνουν κλικ στην επιλογή «import» > «browse images» και να επιλέξουν την τελευταία εικόνα: «the Attack_009». Επιλέξτε «combine» και επιλέξτε το τελευταίο πλαίσιο ως «insertion frame». Είναι επίσης δυνατή η μεταφορά και τοποθέτηση της εικόνας σε κενό πλαίσιο.

Τώρα, μεταβείτε στο https://editor.construct.net/?startTour. Απορρίψτε την ηλεκτρονική περιήγηση και κάντε κλικ στο κουμπί «new project» στο επάνω μέρος. Χρησιμοποιήστε τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του ιστότοπου.

Στη συνέχεια, ακολουθήστε τις οδηγίες από αυτό το βίντεο σχετικά με τον τρόπο εισαγωγής της κινούμενης εικόνας Piskel. Κάντε κλικ στο κουμπί «replace entire animation» κατά τη μεταφόρτωση του φύλλου με τα εικονίδια sprite.

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, **ζητήστε από τους μαθητές σας να δημιουργήσουν το αδρανές κινούμενο σχέδιο** ενός χαρακτήρα. Ένα αδρανές κινούμενο σχέδιο είναι το κινούμενο σχέδιο ενός χαρακτήρα που δεν κάνει κάτι συγκεκριμένο αλλά εξακολουθεί να είναι κινούμενο ώστε να μην μοιάζει με άγαλμα.

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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: Επιλογή εργαλείου (10 λεπτά)**

Επιλέξτε ένα λογισμικό κινουμένων σχεδίων με βάση τις απαιτήσεις του παιχνιδιού σας.

Για τη δημιουργία δισδιάστατων κινουμένων σχεδίων, μπορούν να βοηθήσουν οι ακόλουθοι πόροι:

💡 "Create a sprite sheet" από την Kim Wilkens

💡 "The 10 best free animation software in 2021" από τον Brad Buzzard

Για τη δημιουργία τρισδιάστατων κινουμένων σχεδίων: Οι περισσότερες μηχανές παιχνιδιών έχουν ενσωματωμένα εργαλεία τρισδιάστατης κίνησης και υπάρχουν πολλά διαθέσιμα μαθήματα για τον τρόπο χρήσης τους. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε προκατασκευασμένα κινούμενα σχέδια χρησιμοποιώντας τον ιστότοπο Mixamo.

- **Βήμα 5: Εργασία για το σπίτι (5 λεπτά)**

Ζητήστε από τους μαθητές σας να βρουν μαθήματα για το εργαλείο που επιλέξατε και ζητήστε τους να εξασκηθούν στο σπίτι. Με βάση τις απαιτήσεις του παιχνιδιού σας, διαχωρίστε τις εργασίες κινούμενων σχεδίων μεταξύ των μαθητών σας. Για παράδειγμα, κάποιος θα μπορούσε να κάνει το αδρανές κινούμενο σχέδιο του ήρωα, ένας άλλος θα μπορούσε να κάνει το κινούμενο σχέδιο επίθεσης ενός εχθρού κ.λπ.

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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

Ninja adventure free sprites. Gameart2d.com. Retrieved from https://www.gameart2d.com/ninja-adventure---free-sprites.html

Piskel. piskelapp.com. Retrieved from https://www.piskelapp.com/p/create/sprite

Soboloev, J. What Are Sprites And How They Work In Games?. gamingshift.com/. Retrieved from https://gamingshift.com/sprites-in-games/

Serrano, H. (2016, October 26). How 3D animations work in a game engine? An overview. haroldserrano.com. Retrieved from https://www.haroldserrano.com/blog/how-3d-animations-work-in-game-engines-an-overview

Stefyn, N. (2019, July 16). What is 2D Animation?. cgspectrum.com. Retrieved from https://www.cgspectrum.com/blog/what-is-2d-animation

Scirra. Construct.net. Retrieved from https://editor.construct.net/?startTour.

[Valerie Gordon]. (2020, July 14). 'Export and Import Piskel Spritesheets into Construct3' [Video File]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=rlQFzslNua

[Skillshare]. (2020, December 8). 'The 12 Principles of Animation with Emanuele Colombo' [Video File]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=EqMi1AzbFqs

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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

Buzzard, B. (2021, September 14). The 10 best free animation software in 2021. freelancer.com. Retrieved from https://www.fr.freelancer.com/articles/graphic-design/best-free-animation-software

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

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν 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