



## Γέννηση του Σύμπαντος - Σενάριο διδασκαλίας VEGA

**Θέμα:** Γέννηση του Σύμπαντος

**Μάθημα:** Φυσικές Επιστήμες

**Ηλικία / Τάξη:** 6η τάξη και πάνω

**Σύντομη περιγραφή του παιχνιδιού σε αυτό το σενάριο:**

Το Universe Sandbox είναι ένα διαδραστικό βιντεοπαιχνίδι προσομοίωσης βαρύτητας sandbox και εκπαιδευτικό λογισμικό. Χρησιμοποιώντας το Universe Sandbox, οι χρήστες μπορούν να δουν τις επιδράσεις της βαρύτητας σε αντικείμενα σε προσομοιώσεις κλίμακας πανεπιστημίου του Ηλιακού Συστήματος, διαφόρων γαλαξιών ή άλλων προσομοιώσεων, ενώ ταυτόχρονα αλληλεπιδρούν και διατηρούν τον έλεγχο της βαρύτητας, του χρόνου και άλλων αντικειμένων στο σύμπαν.

### Εισαγωγή στο σενάριο

Σε αυτό το σενάριο, ο μαθητής μαθαίνει πώς γεννήθηκε το Σύμπαν με βάση τη θεωρία της "μεγάλης έκρηξης". Το ίδιο το σενάριο είναι ευέλικτο και μπορεί να επεκταθεί από τα 45 λεπτά έως τα 90 λεπτά, και μπορεί να είναι και μεγαλύτερο. Αυτό βασίζεται στο επίπεδο λεπτομέρειας που επιθυμεί ο εκπαιδευτικός. Κατά τη διάρκεια του σεναρίου, οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν τα δικά τους ηλιακά συστήματα.

**Μαθησιακά αποτελέσματα:**

Σαν μαθητές θα:

- Κατανοήσετε τη διαδικασία γέννησης του σύμπαντος
- Γνωρίσετε για το Big Bang Theory
- Πειραματιστείτε με τη δημιουργία του ηλιακού συστήματος
- Γνωρίσετε διάφορα ουράνια αντικείμενα

### **Μια επιλογή μαθησιακών αποτελεσμάτων από το φινλανδικό πρόγραμμα σπουδών**

- M1 να προκαλεί και να διατηρεί το ενδιαφέρον του μαθητή για το περιβάλλον και τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής επιστήμης και να τον βοηθά να συνειδητοποιήσει ότι όλα τα γνωστικά αντικείμενα της περιβαλλοντικής επιστήμης είναι σημαντικά για αυτόν
- M2 καθοδηγούν και ενθαρρύνουν τους μαθητές να θέτουν στόχους για τις σπουδές τους και να εργάζονται μακροπρόθεσμα για την επίτευξή τους και να αναλύουν τις γνώσεις τους στην περιβαλλοντική επιστήμη
- M3 Υποστήριξη των μαθητών να αναπτύξουν περιβαλλοντική συνείδηση και να δράσουν και να επηρεάσουν στο άμεσο περιβάλλον τους και σε διάφορα πλαίσια για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και να εκτιμήσουν τη σημασία της βιώσιμης ανάπτυξης για τους ίδιους και τον κόσμο
- M4 ενθαρρύνουν τον μαθητή να διατυπώνει ερωτήσεις για διάφορα θεματικά πεδία και να τις χρησιμοποιεί ως αφετηρία για έρευνες και άλλες δραστηριότητες
- M5 βοηθούν τον μαθητή να σχεδιάζει και να διεξάγει μικρές έρευνες, να κάνει παρατηρήσεις και μετρήσεις σε ποικίλα μαθησιακά περιβάλλοντα με τη βοήθεια διαφόρων αισθήσεων και εργαλείων έρευνας και μέτρησης
- M6 βοηθούν τους μαθητές να δουν τη σύνδεση μεταξύ αιτίας και αποτελέσματος, να βγάλουν συμπεράσματα με βάση τα αποτελέσματα και να επικεντρώσουν τα αποτελέσματα και την έρευνά τους με διαφορετικούς τρόπους
- M13 καθοδηγούν τον μαθητή να κατανοεί, να χρησιμοποιεί και να δημιουργεί διάφορα μοντέλα με τη βοήθεια των οποίων μπορεί να ερμηνεύσει και να εξηγήσει τον άνθρωπο, το περιβάλλον και τα σχετικά φαινόμενα
- M15 καθοδηγούν τον μαθητή να διερευνήσει τη φύση, να αναγνωρίσει οργανισμούς και ενδιαίτηματα, να σκεφτεί οικολογικά και να τον βοηθήσουν να κατανοήσει τη δομή, τις λειτουργίες και την ανάπτυξη του ανθρώπου.

### **[Διαμορφωτική αξιολόγηση](#)**

**Αριθμός φοιτητών:**

- 25 μαθητές

**Διάρκεια (εκτιμώμενος χρόνος/αριθμός μαθημάτων):**

- 2 μαθήματα για 45 λεπτά το καθένα

**Προαπαιτούμενα (απαραίτητο υλικό και ηλεκτρονικοί πόροι):**

- Παρακαλούμε δείτε το power point και βεβαιωθείτε ότι το παιχνίδι λειτουργεί (Universe sandbox 2)

**Πριν από την έναρξη του προγράμματος (προπαρασκευαστικές εργασίες για τον εκπαιδευτικό):**

- Βεβαιωθείτε ότι το παιχνίδι λειτουργεί στους υπολογιστές και ότι έχετε διαθέσιμο το power point.

**Το κύριο μέρος του σεναρίου (αριθμός μαθημάτων):****Μέρος πρώτο (δύο μαθήματα 2 x 45 λεπτά)**

Παρακαλούμε ανοίξτε το powerpoint που παρέχεται.

**Φάση θεωρίας: 15 λεπτά (ακολουθήστε την παρουσίαση power point)**

Συζητήστε το θέμα και δείτε τις οδηγίες για το πώς να ανοίξετε τη σωστή προσομοίωση από τις αποθηκευμένες προσομοιώσεις. Ανατρέξτε στις σημειώσεις του παρουσιαστή για πιο συγκεκριμένες πληροφορίες για τον εκπαιδευτικό. Ανοίξτε το παιχνίδι μετά τον έλεγχο των οδηγιών. Οι οδηγίες βρίσκονται στην προβολή διαφανειών αμέσως μετά τη "φάση παιχνιδιού".

**Φάση παιχνιδιού: 45 λεπτά (παρακαλείσθε να προβλέψετε αρκετό χρόνο για τα πειράματα)**

Κάθε ομάδα/ζεύγος θα πρέπει να έχει μαζί της έναν υπολογιστή και συσκευές σημειώσεων για να απαντήσει σε κάθε εργασία σε ξεχωριστό έγγραφο. Οι πιο γρήγοροι μαθητές μπορούν να προχωρήσουν πιο γρήγορα και να πειραματιστούν με τις εργασίες μπόνους που παρέχονται στην τελική διαφάνεια εργασιών. Είναι καλή ιδέα να ελέγχετε πού και πού αν όλοι οι μαθητές έχουν κρατήσει σημειώσεις.

Αφήστε τις απαιτήσεις για το ηλιακό σύστημα στη μεγάλη οθόνη (αν έχετε).

**Παρουσιάσεις: (15 λεπτά -> διάρκεια)** Χρονοδιάγραμμα με βάση την απόφαση του εκπαιδευτικού

Είναι πολύ πολύτιμο να δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να παρουσιάσουν την εργασία τους. Υπάρχουν μερικοί τρόποι:

- μπορείτε να κυκλοφορείτε και να ζητάτε από τους μαθητές να παρουσιάσουν τις εργασίες τους
- μπορείτε να συνδυάσετε τα ζεύγη και να αφήσετε το ένα να παρουσιάσει το άλλο
- οι μαθητές μπορούν να περιστρέφονται ελεύθερα στην τάξη και να βλέπουν τι έκαναν οι άλλοι μαθητές
- παρουσιάσεις σε μεγάλη οθόνη (απαιτεί τον περισσότερο χρόνο)
- ο καθένας λέει κάτι ή δίνει μια ιδέα για ένα ηλιακό σύστημα "επιπέδου τάξης" που μπορεί να σχεδιαστεί στον πίνακα από τον εκπαιδευτικό.
- **ή συνδυασμός των πιο πάνω σημείων**

**Απολογισμός: 10 λεπτά**

Συζητήστε τα θέματα που αναφέρονται στις διαφάνειες. Οι σημειώσεις του παρουσιαστή θα δώσουν απάντηση στις ερωτήσεις, αν χρειαστεί. Μη διστάσετε να κάνετε ελεύθερη συζήτηση με τους μαθητές. Μπορεί επίσης να έχουν ενδιαφέρουσες ιδέες για το πώς να αξιοποιήσουν το παιχνίδι στο σχολείο.