Η αποστολή της Rosetta: προσγείωση σε κομήτη με ελεύθερη πτώση.

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Φυσική (ΔΕ)

Δημιουργός Σεναρίου: ΜΑΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ (Εκπαιδευτικός)

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Σημείωση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν αυτόματης δημιουργίας και εκτύπωσης του Ψηφιακού Διδακτικού Σεναρίου με Τίτλο: **«Η αποστολή της Rosetta: προσγείωση σε κομήτη με ελεύθερη πτώση. »**.

Δημιουργήθηκε στις **07/18/2015 - 15:46** και έχει υποστηρικτικό ρόλο στο έργο του εκπαιδευτικού.

Δεν αντικαθιστά το Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο, το οποίο περιέχει όλο το Διαδραστικό Περιεχόμενο και αξιοποιεί τις ψηφιακές δυνατότητες της Πλατφόρμας «Αίσωπος».
Το σενάριο αυτό έχει χαρακτηρισθεί ως «Βέλτιστο» ύστερα από αξιολόγηση από δύο αξιολογητές και είναι αναρτημένο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του στην Πλατφόρμα «Αίσωπος».

Το Διαδραστικό Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του βρίσκεται στον σύνδεσμο:

https://aesop.iep.edu.gr/node/12622

Επισημαίνεται ότι τα σενάρια της Πλατφόρμας «Αίσωπος» διακρίνονται σε:

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνωμόνων (Εκπαιδευτικοί Αυξημένων Προσόντων, Σχολικοί Σύμβουλοι, Μέλη ΔΕΠ / Επιστημονικό Προσωπικό του ΙΕΠ).
Βέλτιστα Σενάρια: Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία άνω των 70 μονάδων.
Επαρκή Σενάρια: Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία από 50 έως 70 μονάδες.

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΑΞΗ: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης» - MIS: 479325, ΣΑΕ: 2014ΣΕ24580051.

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.

Η Πλατφόρμα Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής, Αξιολόγησης και Παρουσίασης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος», αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης.
Ομάδα Επιστημονικής και Διοικητικής Εποπτείας της Πράξης:

Επιστημονικός Υπεύθυνος Πράξης για τις Δράσεις που αφορούν το Ι.Ε.Π: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλόλογος, Σύμβουλος Α' Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.
Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλόλογος, Σύμβουλος Α' Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ.
Υπεύθυνος Υποέργου 2: Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.
Υπεύθυνος Υποέργου 3: Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.
Επιστημονική Συντονίστρια των ειδικών επιστημόνων του Υποέργου 1: Βασιλική Καραμπέτσου, Φιλόλογος, Εισηγήτρια Ι.Ε.Π.

Φύλλα Εργασίας Σεναρίου

Το παρόν ψηφιακό σενάριο περιέχει φύλλα εργασίας, τα οποία είναι συννημένα στο αρχείο «PDF» και μπορείτε να τα ανοίξετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο.

- 1η Φάση: Δεν υπάρχει
- 2η Φάση: Δεν υπάρχει
- 3η Φάση: fillo_inter_phys.pdf
- 4η Φάση: fillo_analytikwn_praxewn.pdf

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

Γνωστικό Αντικείμενο

Φυσική (ΔΕ) (Γενικό Λύκειο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Το σενάριο αυτό βασίζεται στην πρόσφατη αποστολή της Rosetta από την Ευρωπαϊκή ομάδα Διαστήματος (ESA). Το ταξίδι της Rosetta στο διάστημα και η προσεδάφιση του ρομπότ Philae στον κομήτη 67P μας δίνει την ευκαιρία να εφαρμόσουν οι μαθητές μας τις εξισώσεις κίνησεις για ελεύθερη πτώση και ομαλά επιβραδυνόμενη και να βρουν την επιτάχυνση της βαρύτητας του κομήτη με δύο διαφορετικές μεθόδους (προσομοιώσεις και θεωρητική προσέγγιση).

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Οι μαθητές μαθαίνουν για ένα σημαντικό επίτευγμα του ανθρώπου -το οποίο πραγματοποιήθηκε πέρυσι- την προσεδάφιση ενός ρομποτικού συστήματος για πρώτη φορά στα χρονικά σε έναν κομήτη. Οι μαθητές συνδέουν αυτό το γεγονός με το φαινόμενο της ελεύθερης πτώσης και της ομαλά επιβραδυνόμενης κίνησης. Οι μαθητές εργάζονται τόσο με προσομοιώσεις όσο και με τις θεωρητικές σχέσεις που έχουν μάθει. Το συγκεκριμένο σενάριο μπορεί να υλοποιηθεί στο δεύτερο κεφάλαιο της Φυσικής Α Λυκείου (σχολικό βιβλίο Φυσικής Α Λυκείου, Βλάχος, Γραμματικάκης, Καραπαναγιώτης, Περιστερόπουλος, Τιμοθέου).

Η πρώτη φάση του σεναρίου εισάγει τους μαθητές στο πρόβλημα (20 λεπτά). Στη δευτερη φάση οι μαθητές συλλέγουν δεδομένα από το διαδίκτυο (25 λεπτά). Στη τρίτη φάση οι μαθητές δουλεύουν με προσομοιώσεις (45 λεπτά) ενώ στην τέταρτη φάση λύνουν αναλυτικά το πρόβλημα μέσα από διαδοχικές ερωτήσεις-παρατηρήσεις (45 λεπτά). Στη τρίτη και τέταρτη φάση οι μαθητές δουλεύουν και αξιολογούνται με τη βοήθεια φύλλων εργασίας.

Διδακτικοί Στόχοι

- Οι μαθητές να μάθουν να ερευνούν και να ανακαλύπτουν τη γνώση
- Οι μαθητές να μάθουν να συνεργάζονται
- Να μπορούν να ψάχνουν και να βρίσκουν αξιόπιστες πηγές στο διαδίκτυο
- Να ανακαλύψουν τις κινήσεις (ελεύθερη πτώση, ομαλά επιβραδ.) μέσα από προσομοιώσεις
- Να βρουν την επιτάχυνση της βαρύτητας με διαφορετικούς τρόπους

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

- φυσική
- ελεύθερη πτώση
- κομήτης
- επιτάχυνση της βαρύτητας

Υλικοτεχνική υποδομή
Υπολογιστές, Interactive Physics

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο σε διδακτικές ώρες για δουλειά εντός του σχολείου
3 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί
Ελεύθερη πρόσβαση (creative commons)

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας
Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας
Ενεργός μάθηση

Επίπεδο Διαδραστικότητας
υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα
15-18

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο
Γενικό Λύκειο

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

1η Φάση: Εισαγωγή στο πρόβλημα

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Υπολογιστών

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Η ιστοσελίδα της ESA για την αποστολή της Rosetta
2. Άσκηση κατανόησης της Α φάσης του σεναρίου
3. Η τροχιά της Rosetta στη γειτονιά του κομήτη 67P και πώς μπήκε σε τροχιά γύρω από αυτόν.
4. Η πρώτη εικόνα που στέλνει ο Philae για τον κομήτη 67P. (ρεπορτάζ του BBC)
5. Οι αναπηδήσεις του Philae
6. Πού είναι η Rosetta;

2η Φάση: Συλλογή δεδομένων από το διαδίκτυο

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Υπολογιστών

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Αναπηδήσεις Philae
2. Δεδομένα από το διαδίκτυο

3η Φάση: Προσομοιώσεις για εύρεση επιτάχυνση της βαρύτητας

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Υπολογιστών

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. επιτάχυνση g=9.81 m/s^2
2. επιτάχυνση g=1 m/s^2
3. επιτάχυνση g=10^(-3) m/s^2
4. πλανητική αλληλεπίδραση
5. Από το φωτόδεντρο το λογισμικό Interactive Physics (2005)
6. Πλανητική αλλ/ση

4η Φάση: Λύνοντας αναλυτικά το πρόβλημα, τελική συζήτηση

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Τελική συζήτηση - ανασκόπηση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

1η Φάση: Εισαγωγή στο πρόβλημα

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Υπολογιστών

Στην πρώτη φάση ο/η καθηγητής/τρια εισάγει τους μαθητές στο πρόβλημα. Μέσα από ιστοσελίδες της ESA όπως: http://rosetta.esa.int και http://www.esa.int/education οι μαθητές μαθαίνουν για την αποστολή της Rosetta, ένα διαστημόπλοιο το οποίο εκτοξεύθηκε το 2004 και μετά από 10 χρόνια, τον περασμένο Αύγουστο του 2014, προσέγγισε τον κομήτη 67P και απελευθέρωσε ένα ρομπότ (το Philae) (Νοέμβριος 2014) για να εξερευνήσει τον κομήτη. Για πρώτη φορά στα χρονικά ο άνθρωπος πήρε δεδομένα από κομήτη και μάθαμε για τη σύσταση του εδάφους, τις χημικές ενώσεις, αν πρόερχεται το νερό της γης από τους κομήτες κτλ. Με αυτό το σενάριο ακολουθούμε την τροχιά του Philae μέχρι την τελική του προσεδάφιση. Το Philae πραγματοποιεί ελεύθερη πτώση αρχικά αλλά δεν μπορεί να προσεδαφιστεί κατευθείαν στον κομήτη. Κάνει δύο αναπηδήσεις, η πρώτη διαρκεί 2 ώρες και σε ύψος 1 Km γιατί το σύστημα προσεδάφισης του δεν δουλεύει. Έπειτα από άλλη μια μικρή αναπήδηση τελικά το Philae προσεδαφίζεται στον κομήτη. Οι δύο αυτές -κατά λάθος- αναπηδήσεις, σε αυτό το σενάριο είναι σημαντικές και μέσα από αυτές οι μαθητές βρίσκουν ως άλλοι ερευνητές την επιτάχυνση της βαρύτητας του κομήτη.

Παρακάτω παραθέτουμε μερικά βίντεο που μπορεί να δείξει ο καθηγητής (εκτός από το υλικό το οποίο παρέχεται από την ESA).

Φύλλα εργασίας:

1. **Η ιστοσελίδα της ESA για την αποστολή της Rosetta**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1591#12623

2. **Άσκηση κατανόησης της Α φάσης του σεναρίου**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1591#12665

3. **Η τροχιά της Rosetta στη γειτονιά του κομήτη 67P και πώς μπήκε σε τροχιά γύρω από αυτόν.**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1591#17274

4. **Η πρώτη εικόνα που στέλνει ο Philae για τον κομήτη 67P. (ρεπορτάζ του BBC)**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΣΠΑ 2007-2013 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ
ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1591#17280

5. **Οι αναπηδήσεις του Philae**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1591#17283

6. **Πού είναι η Rosetta;**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1591#17284

> Διευκρίνιση: Διαδραστική εφαρμογή της ESA όπου δείχνει που είναι η Rosetta στο ηλιακό μας σύστημα από τη στιγμή της εκτόξευσης της μέχρι τις 31/12/2016.

2η Φάση: Συλλογή δεδομένων από το διαδίκτυο

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Υπολογιστών

Ο/Η καθηγητής/τρια δημιουργεί ομάδες των 3-4 μαθητών η κάθεμια. Οι μαθητές με τη βοήθεια των υπολογιστών ψάχνουν στο διαδίκτυο πληροφορίες όπως η ταχύτητα του Philae κατά την προσεδάφισή του, από τι ύψος το απελευθέρωσε η Rosetta, πόσες αναπηδήσεις έκανε, σε τι ύψος και με ποια διάρκεια. Επίσης αξίζει οι μαθητές να ψάξουν πληροφορίες όπως γιατί ονομάστηκε η αποστολή Rosetta ή από που προέρχεται το όνομα Philae. Ακόμα οι μαθητές μπορούν να βρουν πληροφορίες για τον κομήτη 67P, πόσο μεγάλος είναι, ποια είναι η πυκνότητα του και πώς κινείται στο διάστημα. Αναγκαίο σε αυτή τη φάση είναι οι μαθητές να καταλάβουν ποιες είναι αξιόπιστες πηγές στο διαδίκτυο, να μπορούν να διασταυρώσουν τις πηγές που βρήκαν ώστε να καταλήξουν σε ασφαλή συμπεράσματα.

Ενδεικτική πηγή στο διαδίκτυο για εύρεση αριθμητικών τιμών της προσεδάφισης του Philae: https://www.quora.com/Can-you-tell-me-everything-about-the-Rosetta-miss...

Φύλλα εργασίας:

1. **Αναπηδήσεις Philae**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1592#12738

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

2. **Δεδομένα από το διαδίκτυο**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1592#12740

Διευκρίνιση: Τα κενά συμπληρώνονται με αριθμούς (όπου απαιτείται αριθμός).

3η Φάση: Προσομοιώσεις για εύρεση επιτάχυνση της βαρύτητας

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Υπολογιστών

Οι μαθητές εξακολουθούν και δουλεύουν σε ομάδες και ειδικότερα σε αυτή την φάση δουλεύουν με το πρόγραμμα προσομοίωσης "Interactive Physics", το οποίο προσφέρεται δωρεάν από το Ελληνικό Υπουργείο Παιδείας (φωτόδεντρο). Ακολουθώντας το φύλλο εργασίας οι μαθητές πειραματίζονται με το συγκεκριμένο πρόγραμμα βάζοντας αρχικά διάφορα σώματα να συγκρούονται, να πέφτουν, το ένα σώμα να κινείται και το άλλο να είναι ακίνητο κτλ. Έπειτα προσπαθούν να προσομοιώσουν την πτώση του Philae. Δοκιμάζουν διαφορετικές τιμές για την επιτάχυνση της βαρύτητας και παρατηρούν τον χρόνο αναπηδήσεων του σώματος. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να προσομοιώσουν την κίνηση ενός σώματος που πέφτει στη γη, σε έναν κομήτη, γενικά σε ένα ουράνιο σώμα το οποίο έχει μικρότερη ή μεγαλύτερη επιτάχυνση της βαρύτητας. Αλλάζουν επίσης τιμές στις μάζες των σωμάτων. Ακολουθώντας τις οδηγίες του φύλλου εργασίας καταλήγουν σε μια προσομοίωση με πολύ μικρή επιτάχυνση της βαρύτητας όπου οι αναπηδήσεις διαρκούν περισσότερη ώρα από ότι στις προηγούμενες προσομοιώσεις. Επίσης εμφανίζουν στην επιφάνεια εργασίας του interactive physics τις γραφικές παραστάσεις της θέσης του σώματος καθώς πέφτει με τον χρόνο και την ταχύτητα του (κατακόρυφη συνιστώσα) με τον χρόνο.

Μέσα από τις προσομοιώσεις οι μαθητές παρατηρούν την εξέλιξη της κίνησης και μάλιστα μεταβάλλοντας τις παραμέτρους του προβλήματος (μάζες, διαστάσεις σωμάτων, επιτάχυνση βαρύτητας) βλέπουν τις διαφορές που πιθανόν προκύπτουν. Επίσης μέσα από τις γραφικές παραστάσεις φυσικών μεγεθών οι οποίες δημιουργούνται καθώς εξελίσσεται η προσομοίωση οι μαθητές ταυτοποιούν τι κίνηση κάνει το σώμα.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Φύλλα εργασίας:

1. fillo_inter_phys.pdf

1. **επιτάχυνση g=9.81 m/s^2**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1593#12652

   > Σχόλιο: Σε αυτή την προσομοίωση οι μαθητές αφήνουν ένα σώμα να πέσει πάνω σε ένα άλλο μεγαλύτερο μέσα σε ομογενές βαρυτικό πεδίο όπως της γης.

2. **επιτάχυνση g=1 m/s^2**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1593#12653

   > Σχόλιο: Σε αυτή τη προσομοίωση οι μαθητές αφήνουν ένα σώμα να πέσει σε ένα άλλο μεγαλύτερο σε ομογενές βαρυτικό πεδίο με μικρότερη επιτάχυνση της βαρύτητας από αυτό της γης (προηγούμενο).

3. **επιτάχυνση g=10^(-3) m/s^2**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1593#12654

   > Σχόλιο: Προσομοίωση με ακόμα πιο μικρή επιτάχυνση της βαρύτητας σε σχέση με τις δυο προηγούμενες προσομοιώσεις (ομογενές πεδίο).

4. **πλανητική αλληλεπίδραση**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1593#12655

   > Σχόλιο: Σε αυτή την προσομοίωση οι μαθητές έχουν ενεργοποιήσει την πλανητική αλληλέπιδραση ανάμεσα στα δύο σώματα.

5. **Από το φωτόδεντρο το λογισμικό Interactive Physics (2005)**

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ · Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο · ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ επένδυση στην κοινωνία της γνώσης · ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ · Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης · ΕΣΠΑ 2007-2013 · ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ · ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ · ΙΕΠ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1593#16981

6. **Πλανητική αλλ/ση**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1593#17007

4η Φάση: Λύνοντας αναλυτικά το πρόβλημα, τελική συζήτηση

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας

Οι μαθητές από την προηγούμενη διδακτική ώρα έχουν ανακαλύψει τι κίνηση κάνει ο Philae καθώς πέφτει στον κομήτη 67P. Χωρισμένοι σε ομάδες ακολουθούν το φύλλο εργασίας που τους δίνεται χωρίζοντας την τροχιά του Philae σε επιμέρους κινήσεις. Με βάση τα δεδομένα από την δεύτερη φάση που έχουν συλλέξει από το διαδίκτυο μπορούν να βρουν την επιτάχυνση της βαρύτητας του κομήτη. Εάν οι μαθητές χρησιμοποιήσουν πχ την πρώτη αναπήδηση του Philae βρίσκουν g=1. $*10^{-4}m/s^2$ για το πρώτο μισό όπου θεωρούν ότι η κίνηση είναι ομαλά επιβραδυνόμενη (g σταθερό). Όταν τελειώσουν τις πράξεις οι ομάδες συζητάνε μεταξύ τους τα αποτελέσματα που βρήκαν.

Επίσης οι μαθητές κάνουν μια πολύ χρήσιμη σύγκριση αν η πτώση του Philae γινόταν στη γη και εκτιμούν τον χρόνο αναπηδήσεων στον πλανήτη μας. Εννοείται ότι παραμένουν όλες οι παράμετροι ίδιες, το μόνο που αλλάζει είναι το g.

Φύλλα εργασίας:

1. fillo_analytikwn_praxewn.pdf

1. **Τελική συζήτηση - ανασκόπηση**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/12622/1594#16814

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα – Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».
Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.