Έργο Δύναμης: Μια Σχέση που Αντανακλά την Ενέργεια

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Φυσική (ΔΕ)

Δημιουργός Σεναρίου: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ (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: **«Έργο Δύναμης: Μια Σχέση που Αντανακλά την Ενέργεια »**.

Δημιουργήθηκε στις **08/31/2015 - 08:42** 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/17553

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: f_ergasias2.1.doc , f_ergasias2.2.docx , f_ergasias2.3.doc , f_ergasias2.4.doc
- 3η Φάση: f_ergasias3.1.doc , f_ergasias3.2.doc , f_ergasias3.3.doc
- 4η Φάση: f_ergasias4.1.doc , f_ergasias4.2.doc , f_ergasias4.3.doc
- 5η Φάση: f_ergasias5.1.doc , f_ergasias5.2.doc

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

Στη διδασκαλία της Φυσικής τις περισσότερες φορές είναι δύσκολο να κατανοηθεί πλήρως από τους μαθητές η έννοια του έργου. Αυτό οφείλεται σε τρεις κυρίως λόγους: α) οι μαθητές έχουν την αίσθηση ότι έργο παράγεται κάθε φορά που σε ένα σώμα ασκείται δύναμη, β) δεν έχουν αποσαφηνίσει ποιοι είναι οι παράγοντες που καθορίζουν την παραγωγή έργου και γ) θεωρούν ότι το έργο ισοδυναμεί με ενέργεια, δηλαδή δεν μπορούν να κατανοήσουν σαφώς τη διαφορά μεταξύ έργου και ενέργειας ή ακόμη δεν μπορούν να κατανοήσουν ακριβώς πως συσχετίζονται οι δύο αυτές έννοιες.

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

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Οι μαθητές θα δουλέψουν σε ομάδες των δύο ή τριών ατόμων στο εργαστήριο Η/Υ ή εναλλακτικά στην αίθουσα διδασκαλίας με τη χρήση προβολικού.

Αρχικά, θα προβληθεί ένα σύντομο βίντεο με εικόνες σχετικές με την έννοια του έργου, τα είδη των δυνάμεων και την σχέση του έργου με την ενέργεια ώστε να δοθεί το έναυσμα για συζήτηση με τους μαθητές.

Στα πλαίσια της ανάδειξης των ιδεών των μαθητών θα δοθούν σε αυτούς ορισμένα παραδείγματα από την καθημερινότητα ώστε να προβούν σε υποθέσεις σχετικά με την παραγωγή έργου, τον υπολογισμό του και την σχέση του με την ενέργεια.

Στην συνέχεια, οι μαθητές θα εκτελέσουν προσομοιώσεις στο λογισμικό Interactive Physics και θα συγκρίνουν τις υποθέσεις του με τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων ελέγχοντας με αυτό τον τρόπο την ορθότητα των απαντήσεων τους.

Η αξιολόγηση της γνώσης που αποκτήθηκε θα γίνει μέσω της διερεύνησης επιπλέον φαινομένων και της επίλυσης προβλημάτων με την εφαρμογή προσομοιώσεων.

Τα συμπεράσματα και η ανατροφοδότηση της διδασκαλίας γίνεται με την συμπλήρωση ερωτηματολογίων πολλαπλών τύπων.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία του σεναρίου στηρίζεται στο εποικοδομητικό μοντέλο, με εφαρμογή της αποκαλυπτικής τεχνικής.

Η διάρκεια του σεναρίου είναι συνολικά τρεις διδακτικές ώρες. Η υλοποίηση του μπορεί να γίνει εξ’ ολοκλήρου στην τάξη ή εναλλακτικά οι δύο διδακτικές ώρες πραγματοποιούνται στην τάξη και η τρίτη που αφορά την ενέργεια γίνεται στο σπίτι με τη μορφή εργασίας χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λογισμικό.

Ο καθηγητής συνεργάζεται με τους μαθητές του καθ’ όλη την διάρκεια εκτέλεσης του σεναρίου υποστηρίζοντας και διευκολύνοντας τους μαθητές, καθοδηγώντας τους μέσα από τη συζήτηση στα σωστά συμπεράσματα και οργανώνοντας κατάλληλα την όλη εκπαιδευτική εργασία.

Βοήθεια προς τον εκπαιδευτικό.

1η διδακτική ώρα: Φάση 1, Φάση 2 (φύλλο εργασίας 1), Φάση 3 (φύλλο εργασίας 1), Φάση 4 (φύλλο εργασίας 1).

2η διδακτική ώρα: Φάση 2 (φύλλο εργασίας 2, 3), Φάση 3 (φύλλο εργασίας 2), Φάση 4 (φύλλο εργασίας 2), Φάση 5 (φύλλο εργασίας 1).

3η διδακτική ώρα: Φάση 2 (φύλλο εργασίας 4), Φάση 3 (φύλλο εργασίας 3), Φάση 4 (φύλλο εργασίας 3), Φάση 5 (φύλλο εργασίας 2).

Διδακτικοί Στόχοι

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

- Να αποσαφηνίσουν οι μαθητές τι σημαίνει η λέξη έργο για την φυσική.
- Να αντιληφθούν τι εκφράζει το έργο και να το συνδέσουν με καταστάσεις της καθημερινής ζωής.
- Να ανακαλύψουν τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται το έργο.
- Να μελετήσουν πως γίνεται ο υπολογισμός του έργου σε απλές περιπτώσεις.
- Να διαπιστώσουν ποια είναι η σχέση του έργου με την ενέργεια (ποιοτικά και με παραδείγματα).

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- δύναμη
- Έργο δύναμης
- ενέργεια
- Κινητική Ενέργεια
- Δυναμική Ενέργεια

Υλικοτεχνική υποδομή

Βιντοπροβολέας, Υπολογιστής, Λογισμικό 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

Προσωπική Δημιουργία

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: Έναυσμα – Ταξίδι στο χρόνο της φυσικής του έργου

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα Διδασκαλίας με Προβολικό

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Ανασκόπηση γνώσεων: Δύναμη, έργο, ενέργεια.
2. Η ιστορική εξέλιξη της έρευνας σχετικά με το έργο δύναμης

2η Φάση: Υπόθεση – Το έργο στην φυσική της ζωής μας

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα Διδασκαλίας με Προβολικό

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Δραστηριότητα 2.1: Η έννοια του έργου
2. Δραστηριότητα 2.2: Έργο δύναμης
3. Δραστηριότητα 2.4: Έργο δύναμης - Ενέργεια
4. Δραστηριότητα 2.3: Έργο δύναμης

3η Φάση: Σύγκριση – Προσομοίωση φαινομένων παραγωγής έργου

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα διδασκαλίας με Προβολικό

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

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.

Δραστηριότητα 3.1: Η έννοια του έργου
2. Δραστηριότητα 3.2: Έργο δύναμης
3. Δραστηριότητα 3.3: Έργο δύναμης - Ενέργεια

4η Φάση: Αξιολόγηση – Η εφαρμογή της γνώσης επί το έργον

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα Διδασκαλίας με Προβολικό

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Δραστηριότητα 4.3Α: Έργο - δυναμική ενέργεια
2. Δραστηριότητα 4.2Α: Έργο δύναμης
3. Δραστηριότητα 4.2Α: Έργο δύναμης
4. Δραστηριότητα 4.1Α: Η έννοια του έργου
5. Δραστηριότητα 4.1Β: Η έννοια του έργου
6. Δραστηριότητα 4.2Β: Έργο δύναμης
7. Δραστηριότητα 4.3Β: Έργο δύναμης - Ενέργεια

5η Φάση: Συμπεράσματα – Έλεγχος για το έργο που έχει γίνει

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα Διδασκαλίας με Προβολικό

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Δραστηριότητα 5.1: Έργο δύναμης
2. Δραστηριότητα 5.2Α: Έργο δύναμης - Ενέργεια
3. Δραστηριότητα 5.2Β: Έργο δύναμης - Ενέργεια

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: Έναυσμα – Ταξίδι στο χρόνο της φυσικής του έργου

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα Διδασκαλίας με Προβολικό

Καταρχήν, σε αυτήν τη δραστηριότητα παρουσιάζεται μια ιστορική αναδρομή σχετικά με την έννοια του έργου όπως αυτό ορίζεται στην Φυσική, υπό τη μορφή χρονολόγιου. Καλό είναι οι μαθητές να γνωρίζουν πάντοτε την ιστορία των φυσικών εννοιών που διαπραγματεύονται κάθε φορά.

Στην συνέχεια, δίνεται ένα διαδραστικό βίντεο όπου ο μαθητής με την βοήθεια του εκπαιδευτικού κάνει ανασκόπηση της αποκτηθείσας γνώσης (έννοια του έργου, δυνάμεις, παραγωγή έργου, έργο - ενέργεια) και απαντά σε διάφορες ερωτήσεις.

Φύλλα εργασίας:

1. **Ανασκόπηση γνώσεων: Δύναμη, έργο, ενέργεια.**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2637#17762

   > Διευκρίνιση: Σε αυτό το βίντεο θα παρακολουθήσετε διάφορες διαφάνειες όπου σε κάθε μια θα πρέπει να απαντήσετε σε μια σειρά διαδραστικών ερωτήσεων.

2. **Η ιστορική εξέλιξη της έρευνας σχετικά με το έργο δύναμης**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 117

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2637#18380

   > Διευκρίνιση: Στο χρονολόγιο που ακολουθεί θα παρακολουθήσετε τους σημαντικότερους επιστήμονες που ασχολήθηκαν με την έρευνα σχετικά με το έργο και την ενέργεια.

2η Φάση: Υπόθεση – Το έργο στην φυσική της ζωής μας

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.

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα Διδασκαλίας με Προβολικό

Σε αυτή τη φάση του σεναρίου οι μαθητές σε ομάδες 2 ή 3 ατόμων διατυπώνουν τις υποθέσεις τους σχετικά με μια σειρά δραστηριοτήτων όπως αυτά περιγράφονται στα αντίστοιχα φύλλα εργασίας αυτής της φάσης του σεναρίου. Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί διερευνητικά και ενθαρρύνει τους μαθητές του συνεχώς.

Δραστηριότητα 2.1: Παρακολουθείστε διάφορα φαινόμενα καθημερινότητας για τα οποία θα πρέπει να υποθέσετε αν επιτελείται έργο ή όχι. Ανάλογα με την απάντηση σας δώστε και μια σύντομη εξήγηση στην ολομέλεια της τάξης.

Δραστηριότητα 2.2: Έχουμε ένα ξύλινο κύβο στον οποίο ασκούνται διάφορες δυνάμεις. Πρέπει οι μαθητές να αποφασίσουν ποιες δυνάμεις παράγουν έργο και να το υπολογίσουν.

Δραστηριότητα 2.3: Έχουμε πάλι έναν ξύλινο κύβο στον οποίο ασκείται μια σταθερή οριζόντια δύναμη. Για διάφορες μετατοπίσεις του κύβου οι μαθητές πρέπει να υπολογίσουν το έργο και να κάνουν την γραφική παράσταση της δύναμης ως προς την μετατόπιση.

Δραστηριότητα 2.4: Για το ίδιο παράδειγμα της δραστηριότητας 2.3 μεταβάλουμε την δύναμη που ασκείται στον κύβο. Οι μαθητές καλούνται να συσχετίσουν το έργο που παράγεται με την κινητική ενέργεια.

Φύλλα εργασίας:

1. f_ergasias2.1.doc
2. f_ergasias2.2.docx
3. f_ergasias2.3.doc
4. f_ergasias2.4.doc

1. **Δραστηριότητα 2.1: Η έννοια του έργου**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 116

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2638#18724

   Διευκρίνιση: Στις καρτέλες που ακολουθούν συμπληρώνετε με ΝΑΙ ή ΟΧΙ την απάντηση σας.

2. **Δραστηριότητα 2.2: Έργο δύναμης**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2638#18733

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

Διευκρίνιση: Πριν κάνετε κλικ με τον κέρσορα στην κάρτα διαλόγου να κάνετε τις πράξεις που χρειάζονται για κάθε παράδειγμα.

3. **Δραστηριότητα 2.4: Έργο δύναμης - Ενέργεια**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2638#18735

4. **Δραστηριότητα 2.3: Έργο δύναμης**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 116

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2638#18740

Διευκρίνιση: Στο κενό της πρώτης κάρτας διαλόγου γράφουμε το αριθμητικό αποτέλεσμα και το αρχικό κεφαλαίο γράμμα της μονάδας μέτρησης του, ενώ στην δεύτερη κάρτα γράφουμε την σωστή έκφραση που μας ζητάει και αποτελείται από δύο λέξεις.

3η Φάση: Σύγκριση – Προσομοίωση φαινομένων παραγωγής έργου

Χρονική Διάρκεια: 40λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα διδασκαλίας με Προβολικό

Στην φάση των υποθέσεων, οι μαθητές απάντησαν σε μια σειρά από δραστηριότητες που αποτελούσαν κυρίως φαινόμενα της καθημερινότητας. Σε αυτή την φάση, της σύγκρισης, οι μαθητές θα επιβεβαιώσουν ή θα απορρίψουν τις απαντήσεις που έδωσαν προηγουμένως, ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στα αντίστοιχα φύλλα εργασίας. Τα φύλλα εργασίας που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει πρώτα να εκτυπωθούν και να μοιραστούν στις ομάδες των μαθητών.

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να καθοδηγήσει σωστά τους μαθητές, ώστε αυτοί να εξοικειωθούν με το περιβάλλον του λογισμικού στο οποίο θα τρέξουν τις προσομοιώσεις τους.

Για τις ανάγκες του σεναρίου έχει δημιουργηθεί το παρακάτω blog στο οποίο έχουν ανέβει τα αρχεία από το λογισμικό του Interactive Physics, με το οποίο έχουν δημιουργηθεί οι προσομοιώσεις μας.

Φύλλα εργασίας:

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

f_ergasias3.1.doc
2. f_ergasias3.2.doc
3. f_ergasias3.3.doc

1. **Δραστηριότητα 3.1: Η έννοια του έργου**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2639#18664

   > Διευκρίνιση: Να κάνετε επαλήθευση των προβλέψεων σας (της δραστηριότητας 2.1, φάση 2) με το παρακάτω λογισμικό που έχει ανέβει σε ένα εικονικό blog, ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στο φύλλο εργασίας 1.

2. **Δραστηριότητα 3.2: Έργο δύναμης**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2639#19534

   > Διευκρίνιση: Να κάνετε επαλήθευση των προβλέψεων σας (της δραστηριότητας 2.3, φάση 2) με το παρακάτω λογισμικό που έχει ανέβει σε ένα εικονικό blog, ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στο φύλλο εργασίας 2.

3. **Δραστηριότητα 3.3: Έργο δύναμης - Ενέργεια**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2639#19535

   > Διευκρίνιση: Να κάνετε επαλήθευση των προβλέψεων σας (της δραστηριότητας 2.4, φάση 2) με το παρακάτω λογισμικό που έχει ανέβει σε ένα εικονικό blog, ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στο φύλλο εργασίας 3.

4η Φάση: Αξιολόγηση – Η εφαρμογή της γνώσης επί το έργον

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.

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα Διδασκαλίας με Προβολικό

Σε αυτό το στάδιο οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν σε μια σειρά από δραστηριότητες διαδραστικού τύπου ακολουθώντας τα αντίστοιχα φύλλα εργασίας για να ελεγχθεί ο βαθμός εμπέδωσης της αποκτηθείσας γνώσης. Και πάλι ο εκπαιδευτικός πρέπει να καθοδηγήσει σωστά τους μαθητές του καθ' όλη την διάρκεια της φάσης, ενισχύοντας και ενθαρρύνοντας τους συνεχώς.

Το φύλλο εργασίας 1 υλοποιείται εκτελώντας τις δραστηριότητες 4.1Α και 4.1Β, το φύλλο εργασίας 2 υλοποιείται εκτελώντας τις δραστηριότητες 4.2Α και 4.2Β και το φύλλο εργασίας 3 υλοποιείται εκτελώντας τις δραστηριότητες 4.3Α και 4.3Β κατά σειρά ανάλογα με την διδακτική ώρα στην οποία βρίσκεστε σύμφωνα με το γενικό περίγραμμα του σεναρίου.

Φύλλα εργασίας:

1. f_ergasias4.1.doc
2. f_ergasias4.2.doc
3. f_ergasias4.3.doc

1. **Δραστηριότητα 4.3Α: Έργο - δυναμική ενέργεια**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2640#19074

   > Διευκρίνιση: Επιλέξτε από τις προτεινόμενες απαντήσεις κάνοντας κλικ με τον κέρσορα την σωστή.

2. **Δραστηριότητα 4.2Α: Έργο δύναμης**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2640#19076

3. **Δραστηριότητα 4.2Α: Έργο δύναμης**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2640#19077

   > Διευκρίνιση: Να σύρετε με τον κέρσορα την σωστή απάντηση προς το κενό της έκφρασης που ταιριάζει.

4. **Δραστηριότητα 4.1Α: Η έννοια του έργου**

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: 116

Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2640#19084

> Διευκρίνιση: Να συμπληρώσετε στο κενό της κάρτας ερωτήσεων ΚΕ σε ΔΕ ή ΔΕ σε ΚΕ αν έχουμε μετατροπή από κινητική σε δυναμική ενέργεια ή αντίστροφα.

5. **Δραστηριότητα 4.1Β: Η έννοια του έργου**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: Εικόνα με διαδραστικά σημεία

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2640#19152

> Διευκρίνιση: Από τις λέξεις που δίνονται μετά από την άνω και κάτω τελεία ή το ερωτηματικό κάνουμε κλικ στην σωστή.

Αυτό το εργαλείο περιέχει διαδραστική εικόνα και η λειτουργία διαδραστικότητας παρουσιάζεται στον παραπάνω υπερσύνδεσμο.

6. **Δραστηριότητα 4.2Β: Έργο δύναμης**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2640#19543

7. **Δραστηριότητα 4.3Β: Έργο δύναμης - Ενέργεια**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2640#19544

5η Φάση: Συμπεράσματα – Έλεγχος για το έργο που έχει γίνει

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Πληροφορικής ή Αίθουσα Διδασκαλίας με Προβολικό

Οι μαθητές καταλήγουν στα βασικά συμπεράσματα του σεναρίου απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων Σ/Λ για τις οποίες θα μπορούσαν να δώσουν και μια μικρή εξήγηση στην ολομέλεια της τάξης. Ο εκπαιδευτικός όπου

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

χρειάζεται βοηθάει στην σωστή διατύπωση των συμπερασμάτων που προκύπτουν έπειτα από κάθε σωστή ή λάθος απάντηση, ενθαρρύνοντας τους ταυτόχρονα.

Φύλλα εργασίας:

1. f_ergasias5.1.doc
2. f_ergasias5.2.doc

1. **Δραστηριότητα 5.1: Έργο δύναμης**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 77

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2641#18356

   > Διευκρίνιση: Για κάθε μία από τις παρακάτω εκφράσεις επιλέγουμε αν είναι σωστή ή λάθος κάνοντας κλικ με τον κέρσορα στο αντίστοιχο πλαίσιο.

2. **Δραστηριότητα 5.2Α: Έργο δύναμης - Ενέργεια**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2641#18370

   > Διευκρίνιση: Να συμπληρώσετε στο κενό που εμφανίζεται την σωστή αριθμητικά απάντηση.

3. **Δραστηριότητα 5.2Β: Έργο δύναμης - Ενέργεια**

   Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104

   Υπερσύνδεσμος: http://aesop.iep.edu.gr/node/17553/2641#18374

   > Διευκρίνιση: Να διαβάσετε προσεκτικά τις παρακάτω κάρτες διαλόγου.

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.