

Λέβητες

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Μηχανολογία (Ε.Ε.)

Δημιουργός Σεναρίου: ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΣΑΛΗΣ (Εκπαιδευτικός)

Έλεγχος Σεναρίου με τα Προγράμματα Σπουδών: ΠΑΓΚΑΛΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ (Σχολικός Σύμβουλος)

Έλεγχος Επιστημονικής Επάρκειας Σεναρίου: ΓΟΜΑΤΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ (Συντονιστής)

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: «**Λέβητες**».

Δημιουργήθηκε στις **08/31/2015 - 03:00** 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 χαρακτηριστεί 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/6099>

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

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνομόνων (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.Π.Ο.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, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.Ο.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, Φιλολόγος, Εισηγήτρια Ι.Ε.Π.

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 Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

Φύλλα Εργασίας Σεναρίου

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

- 1η Φάση: [sa sskth fe 1.pdf](#) , [sa sskth fe 1 a.pdf](#)
- 2η Φάση: [sa sskth fe 2.pdf](#) , [sa sskth fe 2 a.pdf](#)
- 3η Φάση: [sa sskth fe 3.pdf](#) , [sa sskth fe 3 a.pdf](#)
- 4η Φάση: [sa sskth fe 4.pdf](#) , [sa sskth fe 4 a.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

Μηχανολογία (Ε.Ε.) (Επαγγελματικό Λύκειο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Με το σενάριο αυτό οι μαθητές θα κατανοήσουν αναλυτικότερα το σκοπό και τη λειτουργία του λέβητα, τον τρόπο υπολογισμού της θερμαντικής του ικανότητας και θα είναι σε θέση να περιγράψουν τη λειτουργία του λέβητα, να αναφέρουν τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η κατάταξη των λεβήτων και να κατατάσσουν τους λέβητες σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με τα παραπάνω κριτήρια, να αναγνωρίζουν και να περιγράψουν τα διάφορα είδη λεβήτων, να περιγράψουν τη διαδικασία για την επιλογή του κατάλληλου λέβητα σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και τελικά να επιλέγουν τον κατάλληλο λέβητα για μια συγκεκριμένη κεντρική θέρμανση.

Οι γνώσεις και δεξιότητες που θα αποκτήσουν οι μαθητές, σε αυτή τη θεματική ενότητα, θα είναι πολύ σημαντικές στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Ως επαγγελματίες θα χρειαστεί να προτείνουν στους πελάτες τους, τον κατάλληλο λέβητα για κάθε διαφορετική περίπτωση εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης, δηλαδή εκείνο το λέβητα, που θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της εγκατάστασης και του πελάτη, θα είναι οικονομικότερος και θα εξασφαλίζει την οικονομικότερη δυνατή λειτουργία. Έτσι, κατά τη σύνταξη μιας προσφοράς για ένα πελάτη, θα είναι σε θέση, όχι μόνο να προτείνουν τον καταλληλότερο και οικονομικότερο λέβητα, αλλά να περιγράψουν και να τεκμηριώνουν την πρότασή τους.

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 περιεχομένου

Σύμφωνα με το νέο πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος "Στοιχεία Σχεδιασμού Κεντρικών Θερμάνσεων" της Γ' τάξης του Μηχανολογικού τομέα των ΕΠΑ.Λ. (Αρ. 74916/Γ2 ΦΕΚ: τ. Β' 1277/2-7-2008), στην 6η διδακτική ενότητα με τίτλο «Λέβητες» (Κεφάλαιο 6, διδακτική ενότητα 6.1 "Εισαγωγικά Στοιχεία και 6.2 - "Είδη Λεβήτων", σελίδες 77 έως 83), οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να γνωρίσουν μια από τις σημαντικές συσκευές που μετέχουν στην "παραγωγή" θερμότητας στο σύστημα κεντρικής θέρμανσης, το Λέβητα.

Ο λέβητας είναι ένας εναλλάκτης θερμότητας, δηλαδή μια συσκευή στην οποία γίνεται συναλλαγή θερμότητας μεταξύ δύο ρευστών, είναι η συσκευή μέσα στην οποία παράγεται η θερμότητα από την καύση και προσδίδεται στο φορέα θερμότητας. Λόγω της σημαντικής αυτής λειτουργίας του, η σωστή επιλογή του παίζει τεράστιο ρόλο όσον αφορά τόσο το επίπεδο θέρμανσης που θα έχουμε όσο και για την εξοικονόμηση που μπορούμε να εξασφαλίσουμε.

Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη κατηγοριοποίηση των λεβήτων, στις συγκρίσεις μεταξύ τους, στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους ώστε οι μαθητές να είναι σε θέση να επιλέγουν το κατάλληλο είδος για κάθε εγκατάσταση.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να αναφέρουν το σκοπό και να περιγράφουν τη λειτουργία του λέβητα.
- Να αναφέρουν τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η κατάταξη των λεβήτων.
- Να περιγράφουν τα διάφορα είδη λεβήτων.
- Να επιλέγουν τον κατάλληλο λέβητα για μία εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης.

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- Λέβητες
- Εναλλάκτης θερμότητας
- Θερμαντική ικανότητα λέβητα
- Χυτοσιδηροί λέβητες
- Χαλύβδινοι λέβητες
- Ηλεκτροχημική διάβρωση

Υλικοτεχνική υποδομή

Σχολικό εργαστήριο Η/Υ, Διαδίκτυο, Google Chrome, NetOp, Βιντεοπροβολέας, Λογισμικό Power Point, Λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης (bubbl.us)

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

2 ώρες

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.

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Ανοιχτή πρόσβαση.

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

Επίπεδο Διαδραστικότητας

υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

15-18

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Επαγγελματικό 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: Εισαγωγικά Στοιχεία

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής ή τάξη

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Επιλέξτε τη σωστή έκφραση.
2. Εικόνα με διαδραστικά σημεία για την περιγραφή των δύο "ρευστών" στους λέβητες.
3. Ερωτήσεις αντιστοίχισης στον τύπο υπολογισμού της Θερμαντικής Ικανότητας του λέβητα
4. Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενών
5. Ερώτηση μοναδικής επιλογής
6. Θερμαντική ικανότητα λεβήτων

2η Φάση: Είδη Λεβήτων

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής ή τάξη

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Ερωτήσεις αντιστοίχισης στην κατάταξη των λεβήτων σε κατηγορίες.
2. Οπτική αναγνώριση λέβητα
3. Επιλέξτε το "ΣΩΣΤΟ" ή "ΛΑΘΟΣ"
4. Επιλέξτε τη σωστή έκφραση.
5. Κατάταξη λεβήτων
6. Χαλύβδινοι Λέβητες
7. Χυτοσιδηροί λέβητες
8. Χαλύβδινοι & Χυτοσιδηροί Λέβητες

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.

3η Φάση: Συγκρίσεις και Χρήσεις

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής ή τάξη

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Ερώτηση πολλαπλής επιλογής
2. Ερωτήσεις κατανόησης στη σύγκριση των λεβήτων.
3. Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενών
4. Επιλέξτε τη σωστή έκφραση.
5. Ερωτήσεις αντιστοίχισης στη σύγκριση των λεβήτων.
6. Ερωτήσεις μοναδικής επιλογής.
7. Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα λεβήτων
8. Ηλεκτροχημική διάβρωση

4η Φάση: Ανακεφαλαίωση

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής ή τάξη

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Ανακεφαλαίωση - Σταυρόλεξο με ερωτήσεις από τους λέβητες.

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: Εισαγωγικά Στοιχεία

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής ή τάξη

Ο μαθητής μαθαίνει να περιγράφει τη βασική λειτουργία του λέβητα και ανακαλύπτει τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η θερμαντική ικανότητά του και την ποιοτική επίδραση αυτών.

Ο λέβητας είναι μία από τις συσκευές που μετέχουν στην "παραγωγή" θερμότητας στο σύστημα κεντρικής θέρμανσης, είναι η συσκευή εντός της οποίας πραγματοποιείται η καύση του στερεού, υγρού ή αερίου καυσίμου για την παραγωγή θερμικής ενέργειας, που προσδίδεται στο θερμαινόμενο μέσο το οποίο χρησιμοποιείται ως φορέας για την θέρμανση των κτιρίων ή για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσεως.

Είναι ένα είδος εναλλάκτη θερμότητας, δηλαδή μια συσκευή στην οποία γίνεται συναλλαγή θερμότητας μεταξύ δύο ρευστών. Τα δύο ρευστά είναι 1) τα καυσάερια της εστίας και 2) το θερμαινόμενο μέσο ή φορέας θερμότητας της εγκατάστασης τα οποία κυκλοφορούν χωρίς να αναμειγνύονται σε δύο ανεξάρτητα κυκλώματα.

Τα βασικά μέρη ενός τυπικού λέβητα κεντρικής θέρμανσης, είναι τα εξής :

Η **εστία καύσης**, ο χώρος στον οποίο πραγματοποιείται η καύση του καυσίμου.

Ο **υδροθάλαμος**, ο χώρος που βρίσκεται το νερό που πρόκειται να θερμανθεί.

Οι **φλογαυλοί** και ο **καπνοθάλαμος**, οι χώροι από τους οποίους διέρχονται τα καυσάερια, προτού αυτά εξέλθουν από το λέβητα.

Φύλλα εργασίας:

1. [sa_sskth_fe_1.pdf](#)
2. [sa_sskth_fe_1_a.pdf](#)

1. Επιλέξτε τη σωστή έκφραση.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/229#6131>

Διευκρίνιση: Επιλέξτε τη σωστή έκφραση σε κάθε ερώτηση, κάνοντας κλικ σε μία από τις παρακάτω απαντήσεις.

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.

2. Εικόνα με διαδραστικά σημεία για την περιγραφή των δύο "ρευστών" στους λέβητες.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/229#6133>

3. Ερωτήσεις αντιστοίχισης στον τύπο υπολογισμού της Θερμαντικής ικανότητας του λέβητα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/229#6173>

Διευκρίνιση: Πραγματοποιήστε τις ακόλουθες αντιστοιχίσεις. Με αριστερό πατημένο κλικ σύρετε τη λέξη στο σωστό κενό.

4. Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/229#6179>

Διευκρίνιση: Κάντε κλικ με το ποντίκι σας μέσα στο πλαίσιο της πρότασης και συμπληρώστε με ελληνικά πεζά γράμματα τη σωστή λέξη.

5. Ερώτηση μοναδικής επιλογής

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/229#6186>

Διευκρίνιση: Επιλέξτε (με αριστερό κλικ) την σωστή απάντηση στην παρακάτω ερώτηση.

6. Θερμαντική ικανότητα λεβήτων

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/229#8482>

2η Φάση: Είδη Λεβήτων

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

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.

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής ή τάξη

Η ποικιλία των λεβήτων που κυκλοφορούν είναι μεγάλη, όπως σημαντικός είναι και ο αριθμός των κατασκευαστών.

Φύλλα εργασίας:

1. [sa_sskth_fe_2.pdf](#)
2. [sa_sskth_fe_2_a.pdf](#)

1. Ερωτήσεις αντιστοίχισης στην κατάταξη των λεβήτων σε κατηγορίες.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/230#6197>

Διευκρίνιση: Με αριστερό πατημένο κλικ σύρετε το σωστό κριτήριο στη σωστή θέση.

2. Οπτική αναγνώριση λέβητα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 60

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/230#6198>

Διευκρίνιση: Στην εικόνα που ακολουθεί αντιστοιχίστε το τύπο του λέβητα. Με αριστερό πατημένο κλικ σύρετε το τύπο του λέβητα επάνω στη σωστή εικόνα..

3. Επιλέξτε το "ΣΩΣΤΟ" ή "ΛΑΘΟΣ"

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: Εικόνα με διαδραστικά σημεία

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/230#6201>

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

4. Επιλέξτε τη σωστή έκφραση.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 77

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/230#6203>

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.

Διευκρίνιση: Επιλέξτε τη σωστή έκφραση κάνοντας κλικ σε μία από τις παρακάτω εκφράσεις.

5. Κατάταξη λεβήτων

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/230#8429>

6. Χαλύβδινοι Λέβητες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/230#8565>

7. Χυτοσιδηροί λέβητες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/230#8576>

8. Χαλύβδινοι & Χυτοσιδηροί Λέβητες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 103

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/230#8578>

3η Φάση: Συγκρίσεις και Χρήσεις

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής ή τάξη

Μία από τις επιλογές που πρέπει να κάνουμε σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης είναι το υλικό κατασκευής του λέβητα. Ο λέβητας ή θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο (μαντέμι) ή από χάλυβα (ατσάλι). Και το μαντέμι και ο χάλυβας είναι κράματα του σιδήρου που διαφέρουν όμως στην περιεκτικότητα σε άνθρακα. Και στις δύο περιπτώσεις υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Φυσικά, υπάρχουν μεγάλες διαφορές στην ποιότητα, τον σχεδιασμό και την απόδοση ανάμεσα σε διαφορετικούς κατασκευαστές μαντεμένων και χαλύβδινων λεβήτων. Έτσι, το υλικό κατασκευής είναι μόνο ένας από τους παράγοντες που καθορίζουν τη σωστή επιλογή ενός λέβητα θέρμανσης.

Σημαντικό επίσης στην επιλογή ενός λέβητα για μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, ως προς το υλικό κατασκευής του, είναι το φαινόμενο αλλά και ο κίνδυνος ύπαρξης "ηλεκτροχημικής διάβρωσης".

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.

[sa_sskth_fe_3.pdf](#)

2. [sa_sskth_fe_3_a.pdf](#)

1. Ερώτηση πολλαπλής επιλογής

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/231#6236>

Διευκρίνιση: Επιλέξτε (με αριστερό κλικ) την σωστή απάντηση στην παρακάτω ερώτηση.

2. Ερωτήσεις κατανόησης στη σύγκριση των λεβήτων.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/231#6237>

3. Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/231#6238>

Διευκρίνιση: Κάντε κλικ με το ποντίκι σας μέσα στο πλαίσιο της πρότασης και συμπληρώστε με ελληνικά πεζά γράμματα τη σωστή λέξη.

4. Επιλέξτε τη σωστή έκφραση.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/231#6239>

Διευκρίνιση: Επιλέξτε τη σωστή έκφραση κάνοντας κλικ σε μία από τις παρακάτω εκφράσεις.

5. Ερωτήσεις αντιστοίχισης στη σύγκριση των λεβήτων.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/231#6241>

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.

Διευκρίνιση: Με αριστερό πατημένο κλικ σύρετε τη λέξη στο αντίστοιχο κενό.

6. Ερωτήσεις μοναδικής επιλογής.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 77

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/231#6242>

Διευκρίνιση: Επιλέξτε τη σωστή έκφραση κάνοντας κλικ σε μία από τις παρακάτω απαντήσεις.

7. Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα λεβήτων

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/231#8586>

8. Ηλεκτροχημική διάβρωση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/231#8706>

4η Φάση: Ανακεφαλαίωση

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής ή τάξη

Σε αυτή τη φάση γίνεται ανακεφαλαίωση της θεματικής ενότητας και οι μαθητές επικαιροποιούν τις γνώσεις τους λύνοντας ένα ψηφιακό διαδραστικό σταυρόλεξο.

Σε περίπτωση που στο σταυρόλεξο δεν εμφανίζονται ελληνικά γράμματα, αλλάξετε την κωδικοποίηση του περιηγητή σας (chrome, mozilla κλπ), στην επιλογή "Αυτόματος Εντοπισμός" ή Unicode (UTF-8).

Φύλλα εργασίας:

1. [sa_sskth_fe_4.pdf](#)
2. [sa_sskth_fe_4_a.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.

Ανακεφαλαίωση - Σταυρόλεξο με ερωτήσεις από τους λέβητες.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/6099/232#6209>

Διευκρίνιση: Σε περίπτωση που δεν γνωρίζετε μία απάντηση επιλέξτε το κουμπί “επίλυση” και αυτόματα θα εμφανιστεί η σωστή απάντηση στο σταυρόλεξο.

Σχόλιο: Όταν τελειώσετε επιλέξτε “Έλεγχος σταυρόλεξου” προκειμένου να δείτε τις σωστές απαντήσεις.

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.