

Τόρνευση Άξονα

**Βέλτιστο
Σενάριο**

Γνωστικό αντικείμενο:

Μηχανολογία (Ε.Ε.)

Δημιουργός Σεναρίου: ΕΛΕΝΗ ΔΗΜΟΥ (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: «**Τόρνευση Άξονα** ».

Δημιουργήθηκε στις **06/08/2015 - 00:35** 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/21580>

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

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνομώνων (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.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.ΠΑΙ.Θ.

Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.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.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: Δεν υπάρχει
- 2η Φάση: [fyllo meletis torneysi.doc](#) , [fyllo meletis synthikes kopis.doc](#) , [fyllo ergasias 2.doc](#)
- 3η Φάση: [fyllo meletis koptika ergaleia.doc](#) ,
[fyllo meletis sygkratisi kai kentrarisma katergazomenoy exartimatos.doc](#) , [fyllo ergasias 3.doc](#)
- 4η Φάση: [fyllo ergasias 4.doc](#) , [fyllo ergasias 4.1.doc](#)
- 5η Φάση: [fyllo ergasias 5.doc](#) , [fyllo ergasias 5.1.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 Υ.Π.Ε.Θ.

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

Γνωστικό Αντικείμενο

Μηχανολογία (Ε.Ε.) (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.

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Το μάθημα της Μηχανουργικής Τεχνολογίας Ι – Εργαλειομηχανές (εργαστήριο) διδάσκεται 5 ώρες την εβδομάδα στην Γ' ΕΠΑΛ του τομέα Μηχανολογίας σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Για το ψηφιακό μας σενάριο αποφασίσαμε να ασχοληθούμε με μία κατεργασία που χρησιμοποιείται από παλιά, την «τόρνευση άξονα».

Η διδασκαλία των εννοιών που σχετίζονται με την τόρνευση συχνά παρουσιάζει αυξημένες δυσκολίες και παρανοήσεις γιατί η εκτέλεση πολλών λειτουργιών ενός τόρνου γίνεται με τρόπο αδιαφανή ως προς το μαθητή.

Οι περισσότεροι μαθητές δεν έχουν επαφή με τους τόρνους ή όσοι έχουν κάποια επαφή δεν έχουν τη δυνατότητα να πειραματιστούν με την τόρνευση με αποτέλεσμα: i) να δημιουργούν εσφαλμένες αναπαραστάσεις και νοητικά μοντέλα που τους εμποδίζουν να λύσουν τα προβλήματα που ανακύπτουν, ii) να δυσκολεύονται στην οικοδόμηση ενός επιστημονικού γνωστικού μοντέλου σε σχέση με την κατεργασία μετάλλων σε τόρνο.

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με τις δυνατότητες των διαδραστικών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του ψηφιακού σεναρίου και το γεγονός ότι ο τόρνος αποτελεί μία από τις πλέον παραγωγικές μηχανές, αποτέλεσαν την αφορμή για τη δημιουργία του σεναρίου με στόχο να κατανοήσουν οι μαθητές τις βασικές φάσεις κατεργασίας ενός άξονα σε τόρνο Λέξεις Κλειδιά Τόρνευση, άξονας, κοπτικά εργαλεία, ταχύτητα κοπής, πρόωση, μέτρα ασφαλείας.

Πρότερες Γνώσεις

Οι περισσότεροι μαθητές της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία κατεργασίας σε τόρνους, και όσοι έχουν κάποιες μικρές καθημερινές εμπειρίες, την πρώτη ουσιαστική επαφή τους με τον τόρνο την αποκτούν στο σχολείο, με αποτέλεσμα να αναπτύσσουν τη σκέψη τους και να δημιουργούν νοητικά μοντέλα, τα οποία χαρακτηρίζουν τις αντιλήψεις τους, τις ενέργειές τους και επηρεάζουν τις μαθησιακές διεργασίες. Οι μαθητές ενώ γνωρίζουν τα δομικά στοιχεία ενός τόρνου, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κατανόηση της λειτουργίας του κατά τη κατεργασία της τόρνευσης.

Δε μπορούν να οικοδομήσουν εύκολα επαρκείς νοητικές αναπαραστάσεις για τις κατεργασίες μετάλλων στους τόρνους, διότι δεν έρχονται συχνά σε επαφή με τέτοιες διεργασίες και απαιτούνται αρκετές ώρες εργασίας ώστε να εξοικειωθούν με τις λειτουργίες του, ενώ μπορούν να παρατηρήσουν τα αποτελέσματα της λειτουργίας τους.

Τέλος, συχνά οι μαθητές ενώ ενθουσιάζονται κατά την πρώτη επαφή τους με τους τόρνους και τις κατασκευές που θα εκτελέσουν, κρύβουν ένα δισταγμό λόγω της επικινδυνότητας κατά την εκτέλεση κατεργασιών σε τόρνους (π.χ. τήρηση μέτρων ασφαλείας από όλους τους εμπλεκόμενους κατά την διαδικασία κοπής, απόσπαση προσοχής).

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.

Λαμβάνοντας υπόψη τις πρότερες γνώσεις και τις δυσκολίες κατανόησης που συναντούν οι μαθητές σε διάφορα σημεία του περιεχομένου του έντυπου υλικού και τα αδύνατα σημεία τους, σχεδιάσαμε το προτεινόμενο ψηφιακό σενάριο με στόχο να ικανοποιεί τους μαθητές, να ανταποκρίνεται στις προσδοκίες τους αλλά και στις δυνατότητές τους.

Αναπαραστάσεις και Πιθανές Δυσκολίες της Σκέψης των Μαθητών

Οι αναπαραστάσεις των μαθητών για το ρόλο και τη λειτουργία των τόνων επηρεάζουν καθοριστικά τους τρόπους και τις μεθόδους που χρησιμοποιούν για την επίλυση προβλημάτων κατά την τόννευση άξονα.

Η διδακτική εμπειρία δείχνει ότι, οι περισσότεροι μαθητές της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία κατεργασίας σε τόννους ή όσοι έχουν μπορούν να αναγνωρίζουν τα δομικά του στοιχεία, αλλά αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες στην κατανόηση της λειτουργίας τους και των βασικών χαρακτηριστικών κατά την τόννευση.

Οι περισσότεροι μαθητές γνωρίζουν ελάχιστα για την τόννευση και αυτοί που γνωρίζουν έχουν συγκεχυμένες γνώσεις. Οι μαθητές ενώ γνωρίζουν τα δομικά στοιχεία ενός τόννου, αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε σχέση με το χειρισμό των διακοπών του ώστε να είναι σε θέση να επιλέγουν συγκεκριμένο αριθμό στροφών και ταχύτητα πρόωσης ως προς το υλικό του μετάλλου κατεργασίας. Υπάρχει δυσκολία κατά το κεντράρισμα του τεμαχίου στο τσοκ του τόννου, διότι δεν μπορούν να οικοδομήσουν την έννοια της ομοιόμορφης κατανομής της μάζας κατά την περιστροφή. Επίσης δυσκολεύονται στη χρήση του εργαλειοφορείου για το εκάστοτε βάθος κοπής και στο κεντράρισμα του κοπτικού εργαλείου ως προς το κέντρο του νοητού άξονα του τεμαχίου.

Επιπλέον αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες στην κατανόηση της γεωμετρίας του κοπτικού εργαλείου και τη διαμόρφωση των γωνιών κοπής κατά το τρόχισμα. Μπορούν να κατονομάζουν τις γωνίες κοπής, ενώ δεν μπορούν να προβούν στη διαμόρφωση των αντίστοιχων γωνιών λόγω έλλειψης αναπαραστάσεων. Συνήθως συγχέουν τις χαρακτηριστικές επιφάνειες και ακμές ενός κοπτικού εργαλείου τόννευσης με τις γωνίες κοπής του. Φαίνεται πως οι μαθητές δεν έχουν μια αρκετά εστιασμένη άποψη για την τόννευση άξονα και αυτό γιατί μπορεί οι καθηγητές και τα διδακτικά βιβλία να παρουσιάζουν μέσα από την προφορική και γραπτή γλώσσα τα σχετικά θέματα, αλλά αυτό που καταλαβαίνουν οι μαθητές εξαρτάται από τις δικές τους εμπειρίες και τις ήδη υπάρχουσες αναπαραστάσεις που διαθέτουν.

Για να καταλάβουν οι μαθητές μια έννοια θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν μια κατάλληλη αναπαράσταση μέσα από την εμπειρία τους και αυτή η αναπαράσταση προέρχεται από μια αναδόμηση των πληροφοριών από τη μνήμη τους και δεν είναι πάντοτε μια εικόνα του πραγματικού κόσμου (Von Glaserfeld, 1995).

Οι διαπιστώσεις αυτές συμφωνούν με τις αρχές της θεωρίας του επικοδομητισμού (Constructivism) που υποστηρίζει ότι οι αναπαραστάσεις που αποκτούν οι μαθητές δεν είναι ένα αντίγραφο των αναπαραστάσεων που διαθέτουν οι καθηγητές.

Το προτεινόμενο σχέδιο έχει ως πυρήνα τρία φύλλα εργασίας τα οποία στηρίζονται στις γνωστικές

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.

δυσκολίες των μαθητών και στο επίπεδο των προηγούμενων γνώσεων και εμπειριών τους. Στους μαθητές δίνεται μία σειρά δραστηριοτήτων και τους ζητείται να διερευνήσουν τα θέματα που διαπραγματεύονται, να προβούν σε υποθέσεις, να ελέγξουν την ορθότητά τους και τέλος να καταλήξουν σε εκτιμήσεις και συμπεράσματα. Επίσης τους δίνονται οδηγίες να κρατούν σημειώσεις για την πορεία της διερεύνησης, να καταγράφουν τα συμπεράσματά τους, να θέτουν δικά τους ερωτήματα, να προβαίνουν σε αυτοαξιολόγηση και να πειραματίζονται αξιοποιώντας τα μέσα που έχουν στη διάθεσή τους (ψηφιακό σενάριο, σχολικό βιβλίο, σχολικό εργαστήριο).

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Θεωρώντας ότι το εργαστηριακό μάθημα της Μηχανουργικής Τεχνολογίας Ι - Εργαλειομηχανές σε μαθητές θα πρέπει να προσεγγίζει τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά το θέμα της σύνθεσης και λειτουργίας μιας εργαλειομηχανής και να υποστηρίζει την ενεργή εμπλοκή των μαθητών και τη δημιουργία πολλαπλών αναπαραστάσεων που αφορούν τόσο τη δομή όσο και τη λειτουργία της, προτείνουμε ένα πλαίσιο διδασκαλίας για την Γ' τάξη ΕΠΑΛ που συνδυάζει εργαστηριακές ασκήσεις.

Για τη διδακτική μας πρόταση επιλέξαμε την εργαστηριακή άσκηση «*Τόρνευση άξονα*» του μαθήματος «*Μηχανουργική Τεχνολογία Ι - Εργαλειομηχανές*» της Γ' ΕΠΑΛ του Τομέα Μηχανολογίας.

Σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα ο προτεινόμενος χρόνος για την ενότητα αυτή είναι 3 διδακτικές ώρες ενώ οι διδακτικοί στόχοι αναφέρονται στη δυνατότητα του μαθητή να προετοιμάζει τον τόρνο για χρήση, να περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία της κατεργασίας στον τόρνο (συνθήκες κοπής), να εκτελεί τις φάσεις κατεργασίας δημιουργώντας πραγματικά αντικείμενα στο Μηχανουργείο του σχολείου και να επιλέγει τις τιμές των συνθηκών κατεργασίας.

Το ψηφιακό διδακτικό σενάριο είναι επηρεασμένο από το ρεύμα του εποικοδομητισμού (constructivism) σύμφωνα με το οποίο η οικοδόμηση της νέας γνώσης βασίζεται στην προϋπάρχουσα, στοχεύει στο να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν και να αφομοιώσουν τις βασικές έννοιες μαθήματος. Αναπτύσσει τις διερευνητικές ικανότητες των μαθητών, αξιοποιούνται οι προηγούμενες γνώσεις τους και οι προσλαμβάνουσες εμπειρίες τους από το περιβάλλον.

Διδακτικοί Στόχοι

- Επιλέγουν τις τιμές των συνθηκών κοπής ανάλογα με το υλικό του κοπτικού εργαλείου και του τεμαχίου
- Δίνουν παραδείγματα τρόπων συγκράτησης κατεργαζόμενων τεμαχίων και κοπτικών εργαλείων
- Καθορίζουν τις φάσεις και την πορεία εργασίας κατά την κατεργασία της τόρνευσης ενός άξονα
- Δημιουργούν με τη διαδικασία της τόρνευσης στο σχολικό εργαστήριο άξονες με πατούρες
- Ανασκευάζουν τυχόν παρανοήσεις αξιοποιώντας τις δυνατότητες των ΤΠΕ

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 έδαφος 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.

- Τόρνευση
- κοπτικά εργαλεία
- ταχύτητα κοπής
- πρόωση
- μέτρα ασφαλείας

Υλικοτεχνική υποδομή

Σχολικό εργαστήριο (μηχανουργείο), projectors, Η/Υ

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

3 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Δύσκολο

Τύπος Διαδραστικότητας

Ενεργός μάθηση

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 Υ.Π.Ε.Θ.

Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

1η Φάση: Εισαγωγή στην τόνρευση άξονα

Χρονική Διάρκεια: 5λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Συλλογή Αντικειμένων Τόνρευσης
2. Συζήτηση
3. Εισαγωγικά σχόλια

2η Φάση: Συνθήκες Κοπής στην Τόνρευση

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Διαδραστικό video
2. Τόνρευση άξονα
3. Συνθήκες κοπής
4. Τόνρευση
5. Συνθήκες κοπής
6. Επιλογή συνηκών κοπής

3η Φάση: Κεντράρισμα εργαλείου και εξαρτήματος

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

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. Κεντράρισμα εργαλείου και εξαρτήματος
2. Κατεργασία τόννευσης
3. Κεντράρισμα κοπτικού εργαλείου
4. Δραστηριότητα
5. Συγκράτηση και κεντράρισμα κοπτικού εργαλείου
6. Συγκράτηση και κεντράρισμα κατεργαζόμενου εξαρτήματος
7. Δραστηριότητα 1
8. Συγκράτηση και κεντράρισμα κατεργαζόμενου εξαρτήματος
9. Κοπτικά εργαλεία τόννου
10. Τοποθέτηση του κοπτικού εργαλείου στον τόννο
11. Ύψος της μύτης του κοπτικού εργαλείου
12. Κεντράρισμα κατεργαζόμενου εξαρτήματος

4η Φάση: Άσκηση: Άξονας με πατούρες

Χρονική Διάρκεια: 95λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Άσκηση: Άξονας με πατούρες
2. Τόννευση Άξονα με πατούρες
3. Φάσεις κατεργασίας τόννευσης άξονα
4. Τόννευση Άξονα με πατούρες
5. Τόννευση Άξονα με πατούρες
6. Τόννευση Άξονα με πατούρες
7. Άσκηση: Άξονας με πατούρες
8. Άσκηση: Άξονας με πατούρες

5η Φάση: Αξιολόγηση - αυτοαξιολόγηση

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

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. Αξιολόγηση Μαθητή
2. Άσκηση: Τόρνευση Πείρου
3. Μεταγνωστικές Δραστηριότητες
4. Φύλλο Αυτοαξιολόγησης Μαθητή



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ



ΕΣΠΑ
2007-2013
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη της γνώσης



ΕΥΕ



ΕΙΔΙΚΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ
ΔΡΑΣΕΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

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 στην τόννευση άξονα

Χρονική Διάρκεια: 5λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

Στη φάση αυτή στόχος μας είναι να προκαλέσουμε το ενδιαφέρον και την περιέργεια των μαθητών. Εξηγούμε στους μαθητές τι πρόκειται να επακολουθήσει ώστε να αφοσιωθούν καλύτερα στις δραστηριότητες που θα διεξάγουν οι ίδιοι.

Παρουσιάζουμε στους μαθητές μία εικόνα συλλογής αντικειμένων τόννευσης, κάνοντας κάποια σχόλια σχετικά με το περιεχόμενο του μαθήματος.

Φύλλα εργασίας:

1. Συλλογή Αντικειμένων Τόννευσης

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3501#21581>

Διευκρίνιση: Κοιτάξτε προσεκτικά την εικόνα. Τοποθετήστε το δείκτη του ποντικιού επάνω στην εικόνα

2. Συζήτηση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3501#21582>

3. Εισαγωγικά σχόλια

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3501#21583>

2η Φάση: Συνθήκες Κοπής στην Τόννευση

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

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.

Σε αυτή τη φάση στόχος μας είναι οι μαθητές να εξωτερικεύσουν τις ιδέες τους. Παρουσιάζουμε στους μαθητές ένα σύντομο video και στη συνέχεια τους ζητάμε να ασχοληθούν στην αρχή ατομικά με κάποιες δραστηριότητες και στη συνέχεια να συζητήσουν σε επίπεδο ομάδας. Επιπλέον ζητάμε από τους μαθητές να καταγράψουν σε χαρτί τις απόψεις τους με στόχο να γίνει κατηγοριοποίηση των απαντήσεων. Τέλος τους προτείνουμε να μελετήσουν το υλικό που υπάρχει στα φύλλα εργασίας 1 & 2 προκειμένου να απαντήσουν τις δραστηριότητες του φύλλου εργασίας 3.

Στόχος

Μετά το τέλος της δραστηριότητας οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί:

α) να επιλέγουν τις τιμές των συνθηκών κοπής ανάλογα με το υλικό του κατεργαζόμενου τεμαχίου και το υλικό του κοπτικού εργαλείου.

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_meletis_torneysi.doc](#)
2. [fyllo_meletis_synthikes_kopis.doc](#)
3. [fyllo_ergasias_2.doc](#)

1. Διαδραστικό video

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3502#21584>

2. Τόρνευση άξονα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3502#21585>

Διευκρίνιση: Παρακολουθήστε προσεκτικά το διαδραστικό video

3. Συνθήκες κοπής

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3502#21586>

4. Τόρνευση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

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.

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3502#21587>

Διευκρίνιση: Προτείνουμε να μελετήσετε το φύλλο εργασίας 1 πριν ασχοληθείτε με αυτή τη δραστηριότητα.

5. Συνθήκες κοπής

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3502#21588>

Διευκρίνιση: Προτείνουμε να μελετήσετε το υλικό που υπάρχει στο φύλλο εργασίας 1 & 2 πριν ασχοληθείτε με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

6. Επιλογή συνηθών κοπής

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 116

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3502#21589>

Διευκρίνιση: Προτείνουμε να μελετήσετε το υλικό που υπάρχει στο φύλλο εργασίας 2 πριν ασχοληθείτε με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

3η Φάση: Κεντράρισμα εργαλείου και εξαρτήματος

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

Στη φάση αυτή οι μαθητές καλούνται να παρακολουθήσουν με προσοχή ένα video στο οποίο παρουσιάζεται η πορεία εργασίας για την τόννευση ενός άξονα με πατούρες. Ενθαρρύνουμε τους μαθητές να ελέγξουν τις ιδέες τους με σκοπό να τις επεκτείνουν, να αναπτύξουν ιδέες σε περίπτωση που δεν έχουν άποψη, ή να τις τροποποιήσουν εκεί όπου είναι απαραίτητο. Επιπλέον τους ζητάμε να ανοίξουν ένα - ένα τα φύλλα εργασίας 1 και 2, να μελετήσουν το υλικό και να κρατούν σημειώσεις. Στη συνέχεια ζητάμε από τους μαθητές αφού χωριστούν σε ομάδες, να ανοίξουν το φύλλο εργασίας 3 και να ασχοληθούν με τις δραστηριότητες.

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.

Μετά το τέλος της δραστηριότητας οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί να:

α) δίνουν παραδείγματα ορθών τρόπων συγκράτησης κατεργαζόμενων εξαρτημάτων (κεντράρισμα) και κοπτικών εργαλείων (κεντράρισμα) στον τόρνο, όταν τους δίνεται μια άσκηση που απαιτεί κατεργασία τórνευσης.

β) ανασκευάζουν παρανοήσεις αξιοποιώντας τις δυνατότητες των Τ.Π.Ε.

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo meletis koptika ergaleia.doc](#)
2. [fyllo meletis sygkratisi kai kentrarisma katergazomenoy exartimatos.doc](#)
3. [fyllo ergasias 3.doc](#)

1. Κεντράρισμα εργαλείου και εξαρτήματος

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21590>

2. Κατεργασία τórνευσης

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21591>

Διευκρίνιση: Παρακολουθείστε προσεκτικά το διαδραστικό βίντεο. Στη συνέχεια προσπαθήστε να απαντήσετε τις δραστηριότητες που ακολουθούν.

3. Κεντράρισμα κοπτικού εργαλείου

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21592>

4. Δραστηριότητα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21593>

5. Συγκράτηση και κεντράρισμα κοπτικού εργαλείου

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 77

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21594>

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: Δείτε προσεκτικά το video πριν απαντήσετε τις ερωτήσεις. Επίσης προτείνουμε να μελετήσετε και τα φύλλα εργασίας 1 & 2

6. Συγκράτηση και κεντράρισμα κατεργαζόμενου εξαρτήματος

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21595>

7. Δραστηριότητα 1

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21596>

8. Συγκράτηση και κεντράρισμα κατεργαζόμενου εξαρτήματος

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21597>

Διευκρίνιση: Προτείνουμε να μελετήσετε το υλικό που υπάρχει στα φύλλα εργασίας 1 & 2 πριν απαντήσετε σε αυτή τη δραστηριότητα.

9. Κοπτικά εργαλεία τόρνου

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21598>

Διευκρίνιση: Προτείνουμε να μελετήσετε το υλικό που υπάρχει στο φύλλο εργασίας 1 πριν ασχοληθείτε με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

10. Τοποθέτηση του κοπτικού εργαλείου στον τόρνο

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21599>

Διευκρίνιση: Προτείνουμε να μελετήσετε το υλικό που υπάρχει στο φύλλο εργασίας 1 πριν ασχοληθείτε με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

11. Ύψος της μύτης του κοπτικού εργαλείου

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.

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21600>

Διευκρίνιση: Προτείνουμε να μελετήσετε το υλικό που υπάρχει στο φύλλο εργασίας 1 πριν ασχοληθείτε με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

12. Κεντράρισμα κατεργαζόμενου εξαρτήματος

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 77

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3503#21617>

Διευκρίνιση: Δείτε προσεκτικά το video πριν απαντήσετε τις ερωτήσεις. Επίσης προτείνουμε να μελετήσετε και τα φύλλα εργασίας 1 & 2

4η Φάση: Άσκηση: Άξονας με πατούρες

Χρονική Διάρκεια: 95λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

Στη φάση αυτή οι μαθητές καλούνται να παρακολουθήσουν με προσοχή ένα video με τίτλο “Κατασκευάζουμε...”, προκειμένου να εφαρμόσουν τις νέες ιδέες τους στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων κατά την τόννευση ενός άξονα στο σχολικό εργαστήριο. Επιπλέον προσπαθούν να συσχετίσουν αυτά που έχουν μάθει με τις εμπειρίες της καθημερινής ζωής.

Στη συνέχεια ζητάμε από τους μαθητές:

- α) αφού χωριστούν σε ομάδες, να ανοίξουν το φύλλο εργασίας 1 και να ασχοληθούν με τις δραστηριότητες.
- β) να εκτυπώσουν το φύλλο εργασίας 2 και να πραγματοποιήσουν την άσκηση στο σχολικό εργαστήριο με τη βοήθεια των καθηγητών τους.

Στόχοι

Μετά το τέλος της δραστηριότητας οι μαθητές να είναι ικανοί να:

- α) καθορίζουν τις φάσεις και την πορεία εργασίας κατά την κατεργασία της τόννευσης ενός άξονα ή κάποιου άλλου εξαρτήματος

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.

β) δημιουργούν με τη διαδικασία της τόννευσης στο σχολικό εργαστήριο άξονες με πατούρες σε πραγματικές συνθήκες

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_ergasias_4.doc](#)
2. [fyllo_ergasias_4.1.doc](#)

1. Άσκηση: Άξονας με πατούρες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3504#21601>

2. Τόννευση Άξονα με πατούρες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3504#21602>

Διευκρίνιση: Παρακολουθήστε προσεκτικά το διαδραστικό βίντεο με τίτλο "Κατασκευάζουμε..." Στη συνέχεια προσπαθήστε να απαντήσετε τις δραστηριότητες που ακολουθούν

Σχόλιο: Το διαδραστικό βίντεο είναι μια σύνθετη παρουσίαση της πορείας εργασίας, των φάσεων και των συνθηκών κατεργασίας κατά την τόννευση άξονα. (Παρατήρηση: Οι συνθήκες κατεργασίας εξαρτώνται κυρίως από το υλικό του κατεργαζόμενου εξαρτήματος και το υλικό του κοπτικού εργαλείου)

3. Φάσεις κατεργασίας τόννευσης άξονα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 116

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3504#21603>

Διευκρίνιση: Γράψτε (με ελληνικούς χαρακτήρες και με πεζά γράμματα) την απάντησή σας μέσα στο λευκό πλαίσιο της κάρτας. Επαληθεύστε την απάντησή σας κάνοντας κλικ στο κουμπί "Έλεγχος Απαντήσεων" και στη συνέχεια με το δεξί βελάκι προχωρήστε στην επόμενη κάρτα

4. Τόννευση Άξονα με πατούρες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 61

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.

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3504#21604>

Διευκρίνιση: Στις προτάσεις που ακολουθούν αντιστοιχίστε - συμπληρώστε τα κενά που λείπουν με τις λέξεις που σας δίνονται (τσοκ, τσοκόκλειδο, αριστερά, λίμα, σμυριδόπανο). Με αριστερό πατημένο κλικ σύρετε τη λέξη στο σωστό κενό.

5. Τόρνευση Άξονα με πατούρες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 55

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3504#21605>

Διευκρίνιση: Γράψτε (με ελληνικούς χαρακτήρες και με πεζά γράμματα) τη λέξη που λείπει. Επαληθεύστε την απάντησή σας κάνοντας κλικ στο κουμπί “Έλεγχος απαντήσεων”

6. Τόρνευση Άξονα με πατούρες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3504#21606>

7. Άσκηση: Άξονας με πατούρες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3504#21607>

Διευκρίνιση: Πραγματοποιήστε στο σχολικό εργαστήριο με τη βοήθεια των καθηγητών σας την παρακάτω άσκηση

8. Άσκηση: Άξονας με πατούρες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3504#21608>

Διευκρίνιση: Πραγματοποιήστε στο σχολικό εργαστήριο με τη βοήθεια των καθηγητών σας την παρακάτω άσκηση. Υπενθυμίζουμε ότι θα πρέπει να τηρηθούν τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας κατά τη χρήση του τόννου.

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.

5η Φάση: Αξιολόγηση - αυτοαξιολόγηση

Χρονική Διάρκεια: 10λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Μηχανουργείο

Στη φάση αυτή της Αξιολόγησης στόχος μας είναι οι μαθητές να αναγνωρίσουν τη σπουδαιότητα αυτών που ανακάλυψαν.

Στόχοι

Μετά το τέλος της δραστηριότητας οι μαθητές θα πρέπει να είναι ικανοί να:

- συγκρίνουν τις αρχικές με τις νέες απόψεις τους
- συνειδητοποιούν την προηγούμενη με την τωρινή κατάσταση, καθώς και τη γνωστική πορεία της αλλαγής.

Μεταγνωστικές Δραστηριότητες

Μετά το τέλος της δραστηριότητας οι μαθητές θα πρέπει να είναι ικανοί να αξιολογούν:

- την κατάκτηση νέας γνώσης
- τη λειτουργικότητα της ομάδας τους
- τη μαθησιακή διαδικασία, που ακολουθήθηκε

Φύλλα εργασίας:

- [fyllo_ergasias_5.doc](#)
- [fyllo_ergasias_5.1.doc](#)

1. Αξιολόγηση Μαθητή

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3505#21609>

2. Άσκηση: Τόρνευση Πείρου

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3505#21610>

Διευκρίνιση: Με τη βοήθεια των καθηγητών σας να πραγματοποιήσετε την άσκηση στο σχολικό

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.

εργαστήριο. Θυμηθείτε όλα τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να τηρηθούν.

3. Μεταγνωστικές Δραστηριότητες

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3505#21611>

4. Φύλλο Αυτοαξιολόγησης Μαθητή

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/21580/3505#21612>

Διευκρίνιση: Απαντήστε το παρακάτω φύλλο Αυτοαξιολόγησης

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.