

Κίνηση και στήριξη στον άνθρωπο

Βέλτιστο Σενάριο

Γνωστικό αντικείμενο:

Βιολογία

Δημιουργός Σεναρίου: ΜΙΧΑΗΛ ΤΟΛΑΝΟΥΔΗΣ (Εκπαιδευτικός)

Έλεγχος Σεναρίου με τα Προγράμματα Σπουδών: ΚΑΛΑΘΑΚΗ ΜΑΡΙΑ (Σχολικός Σύμβουλος)

Έλεγχος Επιστημονικής Επάρκειας Σεναρίου: ΚΑΛΑΘΑΚΗ ΜΑΡΙΑ (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: «**Κίνηση και στήριξη στον άνθρωπο**».

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/9208>

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: [kinisi kai stirixi ston anthropon fe 1is fasis.pdf](#)
- 2η Φάση: [kinisi kai stirixi ston anthropon fe 2is fasis.pdf](#)
- 3η Φάση: [kinisi kai stirixi ston anthropon fe 3is fasis.pdf](#)
- 4η Φάση: [kinisi kai stirixi ston anthropon fe 4is fasis.pdf](#)
- 5η Φάση: [kinisi kai stirixi ston anthropon fe 5is fasis.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

Βιολογία (Γυμνάσιο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Οι μαθητές/τριες σε σχέση με τη συγκεκριμένη διδακτική ενότητα έχουν τις εξής πιθανές παρανοήσεις:

- Αντιλαμβάνονται μόνο τη **σκληρότητα** των οστών και **όχι την ελαστικότητα** τους.
- Δεν αναγνωρίζουν την **κίνηση** ως αποτέλεσμα **συνεργασίας μυών και οστών**.
- Δεν αντιλαμβάνονται την **ύπαρξη της συνάρθρωσης**.
- Δεν αποδίδουν στον ερυθρό μυελό των οστών **αιμοποιητικό ρόλο**.
- Δε θεωρούν ότι η έλλειψη φυσικής άσκησης προκαλεί **ατροφία μυών και μείωση της οστικής μάζας**.

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

Περιληπτικά:

Το σενάριο αυτό πραγματεύεται τη δομή, τα όργανα και τη λειτουργία του μυοσκελετικού συστήματος. Επίσης δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στον τρόπο με τον οποίο θωρακίζεται η υγεία του συστήματος μέσα από τη διατροφή, τη φυσική άσκηση και τη συνεισφορά της βιταμίνης D.

Γενικά:

Το παρόν ψηφιακό σενάριο είναι συμβατό και συνακόλουθο με το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΣ) της Βιολογίας Γυμνασίου.

Οι εξειδικευμένες προδιαγραφές στο γνωστικό αντικείμενο της Βιολογίας που χρησιμοποιήθηκαν στην εκπόνηση αυτού του Δειγματικού Ψηφιακού Σεναρίου είναι συμβατές με το ενιαίο εκπαιδευτικό πρότυπο ελέγχου συμβατότητας των εξειδικευμένων προδιαγραφών Βιολογίας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση όπως περιγράφεται στη «Μελέτη ελέγχου συμβατότητας των εξειδικευμένων προδιαγραφών Βιολογίας Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης».

Το σενάριο είναι παιδαγωγικά κατάλληλο για να εφαρμοστεί στο σχολείο διότι εξυπηρετεί τις βασικές παιδαγωγικές αρχές του ΠΣ της Βιολογίας.

Τάξη:

Απευθύνεται στην Α΄ τάξη Γυμνασίου.

Διδακτικοί στόχοι:

Οι διδακτικοί στόχοι του σεναρίου εναρμονίζονται με τους εκπαιδευτικούς στόχους της αντίστοιχης διδακτικής ενότητας, όπως αυτοί αναφέρονται στο ΠΣ της Βιολογίας Γυμνασίου.

Οι στόχοι αυτοί διατυπώνονται και σε ανάλογο πεδίο του ψηφιακού σεναρίου. Έτσι το ψηφιακό σενάριο αποσκοπεί ώστε οι μαθητές/τριες:

- Να περιγράφουν τη δομή και λειτουργία του ανθρώπινου σκελετού, όσον αφορά οστά και σπονδυλική στήλη.
- Να συνδέουν τη σύσταση των οστών με τις ιδιότητες τους και τα είδη των αρθρώσεων με τις κινήσεις.
- Να διακρίνουν τα είδη των μυών, τις διαφορές στη δομή, τη μορφολογία και τον τρόπο λειτουργίας τους.
- Να αναγνωρίζουν το ρόλο διατροφής και φυσικής άσκησης στην καλή υγεία του μυοσκελετικού

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 2014-2020 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

συστήματος.

- Να αναφέρουν τις πιθανές κακώσεις των οστών και αρθρώσεων καθώς και τις αντίστοιχες πρώτες βοήθειες.

Παιδαγωγικό πλαίσιο:

Το συγκεκριμένο σενάριο εμπνέεται από τις αρχές του **κοινωνικού εποικοδομητισμού**.

Διδακτική δόμηση:

Στηρίζεται στους άξονες της διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης ενώ λαμβάνει υπόψη τις σύγχρονες επιταγές για ένα σύγχρονο σχολείο ανοιχτό στην κοινωνία. Πρόκειται συνεπώς για μία δομή που αξιοποιεί πολλά στοιχεία της **μεθόδου Project**.

Υλικοτεχνική υποδομή:

Χρησιμοποιείται το **εργαστήριο Η/Υ** καθώς και **σημερινά εργαλεία ΤΠΕ** που επιτρέπουν μεταξύ των άλλων την αξιοποίηση των υπηρεσιών που προσφέρει το ΠΣΔ και συγκεκριμένα τη σύγχρονη εξ αποστάσεως συνεργασία με συνδιαλέξεις ή γραπτά μηνύματα (**meeting.sch.gr**), την ταυτόχρονη κοινή επεξεργασία εγγράφων (νέα υπηρεσία 6/2015 **grafis.sch.gr**) και τη χρήση των ιστολογίων (**blogs.sch.gr**). Βέβαια απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί το άνοιγμα λογαριασμών ΠΣΔ στους/στις μαθητές/τριες. Μια επιλογή με μικρό κόπο και μεγάλη προστιθέμενη διδακτική αξία.

Επίσης αξιοποιούνται μέσα κοινωνικής δικτύωσης (**facebook, twitter**) τα οποία είναι ούτως ή άλλως δημοφιλή μεταξύ των μαθητών/τριων και επίσης διαδικτυακές εφαρμογές εκτός ΠΣΔ που βοηθούν στη δημιουργία αφίσας (**canva.com**) και εξ αποστάσεως συνεργασιών (**google docs**).

Διαδραστικές Εφαρμογές - Λογισμικά :

Στο παρόν ψηφιακό σενάριο χρησιμοποιούνται μαθησιακά αντικείμενα από το εθνικό αποθετήριο του Φωτόδεντρου (**photodentro.edu.gr**) και διαδραστικά - δομικά εργαλεία, που φτιάχθηκαν από το δημιουργό του σεναρίου, με τα δημιουργικά και δυναμικά μέσα που παρέχει η ίδια η πλατφόρμα «Αίσωπος». Δεν χρησιμοποιήθηκαν (τουλάχιστον άμεσα) εγκεκριμένα και γνωστά λογισμικά Βιολογίας όπως η «Βιολογία Α΄-Γ΄ Γυμνασίου» και η «Εγκυκλοπαίδεια του ανθρωπίνου σώματος».

Αυτή ήταν μια προσωπική επιλογή του δημιουργού και έγινε για τρεις λόγους:

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.

α) Στόχος αυτού του σεναρίου, ως «δειγματικού», πέραν όλων των άλλων στόχων του ως τυπικού διδακτικού σεναρίου, ήταν να αναδείξει και να χρησιμοποιήσει στο μέγιστο δυνατόν τα δομικά-διαδραστικά εργαλεία της πλατφόρμας Αίσωπος. Εργαλεία που είναι ικανά τόσο στον έλεγχο και επιβεβαίωση γνώσεων, που οικοδομούνται από άλλα μαθησιακά αντικείμενα (π.χ. Φωτόδεντρου), όσο και στην κατασκευή νέων μαθησιακών αντικειμένων που προσφέρονται για διερεύνηση και οικοδόμηση νέων γνώσεων.

β) Τα προαναφερθέντα εγκεκριμένα και γνωστά λογισμικά Βιολογίας μπορούν να λειτουργούν μόνο εντός του Εργαστηρίου Η/Υ και όχι διαδικτυακά. Το γεγονός αυτό αδρανοποιεί τη χαρακτηριστική δυνατότητα-δυναμική του ψηφιακού σεναρίου να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μεμονωμένους μαθητές (και καθηγητές) από το σπίτι τους εκτός διδακτικής σχολικής ώρας.

γ) Η χρήση, ακόμα και μέσα σε ένα εργαστήριο Η/Υ, μόνο ενός περιβάλλοντος εφαρμογών όπως είναι αυτό του ψηφιακού σεναρίου, μέσα από τη χρήση μόνο ενός διαδικτυακού φυλλομετρητή (browser), χωρίς την ανάγκη μετάβασης από το ένα πρόγραμμα στο άλλο, κάνει την προσπάθεια του σεναρίου εύκολη και γρήγορη, ενώ παράλληλα δεν μπερδεύει τους μαθητές.

Χρονική δόμηση:

Η εννοιολογική διερεύνηση συντελείται και ολοκληρώνεται μέσα στην αίθουσα Η/Υ σε **τρεις διδακτικές ώρες**. Παράλληλα όμως αξιοποιείται και ο χρόνος εκτός σχολείου όπου με τη βοήθεια διαδικτυακών συνεργατικών εργαλείων δημιουργούνται τρία παραδοτέα, από τρεις συμπράξεις ομάδων.

Διδακτικές Στρατηγικές:

α) Συνεργατικές

Τα παιδιά χωρίζονται από τον/την καθηγητή/τρια σε έξι ομάδες των περίπου τεσσάρων ατόμων ενώ κάθε ομάδα χωρίζεται επιμέρους σε δύο υποομάδες των δύο - τριών μαθητών/τριων. Η κάθε υποομάδα χρησιμοποιεί έναν υπολογιστή. Για τη διαμόρφωση των ομάδων ακολουθούνται οι βασικοί κανόνες της ανομοιομορφίας μέσα σε κάθε ομάδα. Έτσι τελικά δημιουργούνται **έξι πανομοιότυπες ομάδες** στις οποίες υπάρχουν μαθητές/τριες κάθε γνωστικού και κοινωνικού επιπέδου, ενώ η παρουσία των δύο φύλων είναι επίσης μοιρασμένη.

Η κοινωνική αλληλεπίδραση ακολουθεί **κλιμακούμενη πορεία**. Ξεκινά από τις υποομάδες όπου τα παιδιά συνεργαζόμενα ανά δύο ξεκινούν να φτιάχνουν το γνωστικό οικοδόμημα με τη βοήθεια των διαδραστικών μαθησιακών αντικειμένων και των διαδραστικών εργαλείων του ψηφιακού σεναρίου. Σε δεδομένες κομβικές στιγμές καλείται σε συνεργασία ολόκληρη η τετραμελής ομάδα η οποία συγκεντρώνει τη νέα γνώση και δίνει σάρκα και οστά σε ένα χειροπιαστό συμπέρασμα. Η πορεία αυτή συνεχίζεται με εναλλαγές συνεργασίας μεταξύ υποομάδων και ομάδας μέχρι να ολοκληρωθεί η διαπραγματευόμενη γνωστική ενότητα.

Στη συνέχεια, μέσα από δομημένη δραστηριότητα, καλούνται οι έξι ομάδες να συνεργαστούν ανά δύο, για τη

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.

δημιουργία τριών εργασιών με τρία επιμέρους υποθέματα.

Στο τελικό στάδιο της συνεργασίας καλείται ολόκληρη η τάξη σε ολομέλεια και οι τρεις συμπράξεις των ομάδων παρουσιάζουν τις τρεις εργασίες που έχουν δημιουργηθεί. Επισημαίνονται τα καλύτερα σημεία κάθε επιμέρους πονήματος, επιβραβεύονται οι ομάδες - δημιουργοί και τελικά συναποφασίζεται η οριστική εκδοχή του συλλογικού πλέον παραδοτέου η οποία και δημοσιεύεται στο ιστολόγιο της τάξης στο ΠΣΔ.

β) Διερευνητικές

Οι μαθητές/τριες σε συνεργασία κάθε στιγμή με τουλάχιστον ένα μέλος της ομάδας τους βρίσκονται σε αλληλεπίδραση με διαδραστικά Μαθησιακά Αντικείμενα και Εργαλεία τα οποία τους βοηθούν όχι μόνο να διερευνήσουν τις νέες έννοιες αλλά και να καταλήξουν τελικά στο δικό τους προσωπικό γνωστικό μοντέλο.

Στο βαθμό που το μοντέλο αυτό δεν έχει διαφορές με αυτά των υπολοίπων συνεργατών είτε της ίδιας είτε των άλλων ομάδων εγκαθίσταται ως νέα γνώση. Διαφορετικά μέσα από τη διαδικασία της προαναφερθείσας συνεργατικής μάθησης μέσα από την απαραίτητη γνωστική σύγκρουση ακολουθεί πρώτα η αναδιοργάνωση της αρχικής δομής και τέλος η νέα εξισορρόπηση.

γ) Κοινωνικές - Βιωματικές

Στα πλαίσια του σύγχρονου σχολείου η τάξη, μέσα από τρεις παράλληλες δράσεις των έξι ομάδων συνεργαζόμενων ανά δύο, καλείται να εκφράσει καλλιτεχνικές διαθέσεις, να δημιουργήσει μέσα από διαδικασίες διαλόγου, να συνθέσει εργασίες ψηφιακού γραμματισμού, να διαδράσει με εφαρμογές διαδικτυακές, να εκφραστεί μέσω της καλλιτεχνικής δημιουργίας και τέλος να συναισθανθεί σε μεγάλη έκταση το ρόλο της φυσικής άσκησης, της διατροφής και του ήλιου στη θωράκιση της καλής υγείας του μυοσκελετικού συστήματος.

Παράλληλα μέσα από τα κοινωνικά δίκτυα η κοινωνική αλληλεπίδραση μεγιστοποιείται κοινοποιώντας συνάμα την προβολή της εργασίας προς την κοινωνία.

Διάγραμμα ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων:

Το ψηφιακό σενάριο διακρίνεται σε πέντε φάσεις:

- 1η. Μέρη σκελετού και οι λειτουργίες τους.
- 2η. Δομή των οστών, Είδη αρθρώσεων.
- 3η. Είδη των μυών, Αρθρώσεις και μύες.
- 4η. Μύες - Οστά - Υγεία, Εργασίες.
- 5η. Παρουσιάσεις, Αξιολόγηση, Αναστοχασμός.

Στις τέσσερις πρώτες φάσεις (2 διδακτικές ώρες) προτείνονται δραστηριότητες αφόρμησης, διατύπωσης προαντιλήψεων, διερεύνησης μέσω μαθησιακών αντικειμένων, ελέγχου μέσω διαδραστικών εργαλείων και

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.

τελικά συμπεράσματος.

Στις δραστηριότητες αφόρμησης και διατύπωσης προαντιλήψεων ο κάθε μαθητής, έχοντας μπροστά του το έντυπο του φύλλου εργασίας της κάθε φάσης, αποτυπώνει ατομικά προσωπικές απόψεις.

Στις δραστηριότητες διερεύνησης μέσω μαθησιακών αντικειμένων και ελέγχου μέσω διαδραστικών εργαλείων η κάθε υποομάδα (2-3 μαθητές) συνεργάζεται μπροστά από κάθε Η/Υ.

Στη δραστηριότητα του συμπεράσματος όλη η ομάδα (4-5 μαθητές) συνεργάζεται για την ολοκλήρωση της.

Στο τέλος της τέταρτης φάσης δίνονται οδηγίες για περαιτέρω εργασίες οι οποίες θα πραγματοποιηθούν εκτός τάξης σε πλαίσια συμπράξεων των ομάδων ανά δύο. Συγκεκριμένα κάθε σύμπραξη ομάδων έχει έναν τριπλό εργασιακό στόχο:

- 1ος) την κατασκευή μιας **χειροτεχνίας**,
- 2ος) τη σύνθεση ενός **ψηφιακού καλλιτεχνήματος** και
- 3ος) τη σύνταξη ενός **άρθρου** με συγκεκριμένο θέμα.

Στην πέμπτη φάση (τρίτη διδακτική ώρα) οι συνεργαζόμενες ομάδες παρουσιάζουν τις εργασίες τους, δηλαδή τα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης μεταξύ τους.

Ακολουθεί συζήτηση όπου ολόκληρη η τάξη σχολιάζει τις εργασίες, επισημαίνει θετικά και αρνητικά σημεία κάθε μιας από τις τρεις παρουσιάζόμενες εργασίες, εξάγει συμπεράσματα, και συνθέτει από τις επιμέρους εργασίες την μορφή και το περιεχόμενο της τελικής συλλογικής εργασίας, η οποία και θα αναρτηθεί στο ιστολόγιο της τάξης.

Κλείνοντας ακολουθούν αξιολογικές δραστηριότητες σε επίπεδο υποομάδας και τέλος μεταγνωστικές δραστηριότητες σε ατομικό επίπεδο.

Προστιθέμενη εκπαιδευτική αξία:

- Ενσωματώνονται καινοτόμες χρήσεις ΤΠΕ και συγκεκριμένα σημερινών διαδικτυακών εφαρμογών (δες υλικοτεχνική υποδομή).
- Αναβαθμίζεται και ενισχύεται ο ρόλος των μαθητών καθώς τους δίνεται η δυνατότητα να αυτενεργήσουν και να σχεδιάσουν εργασίες σε συνεργατικό κλίμα με το διδάσκοντα σε ρόλο καθοδηγητή - εμψυχωτή.
- Δίνεται η δυνατότητα για συνεργασία των μαθητών με καθηγητές καλλιτεχνικών και φυσικής αγωγής.
- Οι μαθητές καλλιεργούν ποικιλότητες ικανότητες και δεξιότητες.

Πιθανοί ανασταλτικοί παράγοντες:

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 περίπτωση χρονικής πίεσης ορισμένες δραστηριότητες μπορούν να επισπευτούν ή και να αφεθούν για μελέτη στο σπίτι.

Ενδεχόμενες δυσκολίες μαθητών και καθηγητών:

Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν λογ/σμοί μαθητών στο ΠΣΔ η συνεργασία μπορεί να γίνει δια ζώσης.

Αν δεν υπάρχει ιστολόγιο τάξης μπορούν να εκτυπωθούν οι εργασίες και να αναρτηθούν σε πίνακες ανακοινώσεων της τάξης και του σχολείου.

Ενδεχόμενες παρανοήσεις μαθητών:

Οι μαθητές/τριες σε σχέση με τη συγκεκριμένη διδακτική ενότητα έχουν τις εξής πιθανές παρανοήσεις:

- Αντιλαμβάνονται μόνο τη σκληρότητα των οστών και όχι την ελαστικότητα τους.
- Δεν αναγνωρίζουν την κίνηση ως αποτέλεσμα συνεργασίας μυών και οστών.
- Δεν αντιλαμβάνονται την ύπαρξη της συνάρθρωσης.
- Δεν αποδίδουν στον ερυθρό μυελό των οστών αιμοποιητικό ρόλο.
- Δε θεωρούν ότι η έλλειψη φυσικής άσκησης προκαλεί ατροφία στους μύες αλλά και μείωση της οστικής μάζας.

Δεξιότητες μαθητών και εκπαιδευτικών:

Οι μαθητές μέσα από τις δραστηριότητες του σεναρίου χρησιμοποιούν αλλά και αναπτύσσουν γνώσεις γνωστικής διερεύνησης, ομαδοσυνεργατικής τακτικής, επιστημονικής μεθοδολογίας, ψηφιακού γραμματισμού, καλλιτεχνικής έκφρασης, κοινωνικής αλληλεπίδρασης με χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν υπάρχουσες δεξιότητες αλλά αναπτύσσουν και νέες καθώς με αφορμή το σενάριο αυτό δραστηριοποιούνται ερχόμενοι σε επαφή με νέες ΤΠΕ, αλλά και φροντίζοντας για αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

Ανθρωπιστικές αξίες

Σημείο σύγκλισης όλων των δραστηριοτήτων είναι η ενσωμάτωση στην ομάδα κάθε παραγκωνισμένου μαθητή, είτε κοινωνικά, είτε οικονομικά, είτε φυλετικά, είτε βαθμολογικά. Η επικράτηση των ανθρωπιστικών αρχών της ισοτιμίας και του αλληλοσεβασμού, μπορούν να επιτευχθούν εύκολα, καθώς μέσα από το μάθημα της Βιολογίας αναδεικνύεται η οργανική και λειτουργική κοινή δομή κάθε ανθρώπου με το διπλανό του, όποιος και

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.

νάναυ αυτός. Η ίδια καρδιά, οι ίδιοι πνεύμονες, τα ίδια οστά, οι ίδιοι μύες. Αλλά και τα ίδια προβλήματα, οι ίδιες ασθένειες, τα ίδια ατυχήματα.

Το τελευταίο αναδεικνύεται σε σημείο κλειδί για το συγκεκριμένο σενάριο αν στην τάξη υπάρχει μαθητής/τρια με κινητικά προβλήματα.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να περιγράφουν τη δομή και λειτουργία του ανθρώπινου σκελετού, όσον αφορά οστά και σπονδυλική στήλη.
- Να συνδέουν τη σύσταση των οστών με τις ιδιότητες τους και τα είδη των αρθρώσεων με τις κινήσεις.
- Να διακρίνουν τα είδη των μυών, τις διαφορές στη δομή, τη μορφολογία και τον τρόπο λειτουργίας τους.
- Να αναγνωρίζουν το ρόλο διατροφής και φυσικής άσκησης στην καλή υγεία του μυοσκελετικού συστήματος.
- Να αναφέρουν τις πιθανές κακώσεις των οστών και αρθρώσεων καθώς και τις αντίστοιχες πρώτες βοήθειες.

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- σκελετός
- μύες
- οστά
- κίνηση
- αρθρώσεις
- μυοσκελετικό

Υλικοτεχνική υποδομή

Εργαστήριο 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

Attribution-NonCommercial-ShareAlike International (CC BY-NC-SA) <https://licensebuttons.net/l/by-nc-sa/3.0/88x31.png> Επιτρέπεται σε τρίτους να αναμιγνύουν, να τροποποιούν, και να δημιουργούν πάνω σε αυτό το έργο, κατά μη-εμπορικό τρόπο, αρκεί να κάνουν μνεία για τον αρχικό δημιουργό και να υπαγάγουν τις νέες δημιουργίες πάλι υπό τους ίδιους όρους (CC BY-NC-SA).

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριας δυσκολίας

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 Διαδραστικότητας

Ενεργός μάθηση

Επίπεδο Διαδραστικότητας

υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

12-15

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Γυμνάσιο

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: Μέρη σκελετού και οι λειτουργίες τους

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. 1η Δραστηριότητα (αφόρμηση)
2. Κίνηση ανθρωπίνου σώματος
3. 2η Δραστηριότητα (προϋπάρχουσες αντιλήψεις)
4. Μέρη σκελετού
5. Οστά σκελετού
6. Θώρακας
7. Σπονδυλική στήλη
8. Οστά κρανίου
9. 3η Δραστηριότητα
10. Διαδραστικός χάρτης των οστών
11. Συναρμολογήστε το σκελετό
12. Διαδραστική απεικόνιση σπονδυλικής στήλης (κάντε κλικ στην προβολή πλήρους οθόνης πάνω δεξιά της εικόνας)
13. 4η Δραστηριότητα (συμπέρασμα)
14. Συμπληρώστε χειρόγραφα στο ΦΕ τα κενά

2η Φάση: Δομή των οστών</br>Είδη αρθρώσεων

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. 1η Δραστηριότητα (αφόρμηση)
2. 2η Δραστηριότητα (προϋπάρχουσες αντιλήψεις)

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 Δραστηριότητα

4. Σύσταση και ιδιότητες των οστών
5. Δομή μακρού οστού
6. Είδη οστών
7. Είδη αρθρώσεων
8. Δομή πλατιού οστού
9. Διαδραστική τρισδιάστατη απεικόνιση αστραγάλου
10. Διάρθρωση
11. Δομή οστών (7 ερωτήσεις που έρχονται από δεξιά)
12. Αρθρώσεις (Σ ή Λ)
13. 4η Δραστηριότητα (συμπέρασμα)
14. Κενά για συμπλήρωση από την ομάδα

3η Φάση: Είδη των μυών</br>Αρθρώσεις και μύες

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Είδη μυών του ανθρωπίνου σώματος
2. Αντιστοιχίστε σωστά στοιχεία σχετικά με τα είδη των μυών
3. Μύες στο μικροσκόπιο
4. Πρόσθετα στοιχεία για τα είδη μυών του ανθρωπίνου σώματος
5. Έλεγχος επιπλέον στοιχείων των μυών
6. Συνεργασία μυών για την κίνηση των οστών
7. Πως οι μύες κινούν τα οστά;
8. 1η Δραστηριότητα (αφόρμηση)
9. 2η Δραστηριότητα (προϋπάρχουσες αντιλήψεις)
10. 3η Δραστηριότητα
11. 4η Δραστηριότητα (συμπέρασμα)

4η Φάση: Μύες - Οστά - Υγεία, Εργασίες

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 Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Μυοσκελετικές κακώσεις και Πρώτες Βοήθειες (υπάρχει και ήχος).
2. Αντιστοιχίστε τις μυοσκελετικές κακώσεις (κάντε κλικ στην προβολή πλήρης οθόνης πάνω δεξιά)
3. Βιταμίνη D, ένας φίλος των οστών
4. Πηγές βιταμίνης D
5. Βιταμίνη D
6. Βιταμίνη D και σύγχρονες έρευνες (προεκτάσεις - προαιρετική δραστηριότητα).
7. Φυσική άσκηση
8. Σωστά και Λάθη
9. 5η Δραστηριότητα: Οδηγίες για εργασίες των ομάδων
10. 1η Δραστηριότητα (αφόρμηση)
11. 2η Δραστηριότητα: (προϋπάρχουσες αντιλήψεις)
12. 3η Δραστηριότητα
13. 4η Δραστηριότητα (συμπέρασμα)

5η Φάση: Παρουσιάσεις, Αξιολόγηση, Αναστοχασμός

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. 1η Δραστηριότητα: Παρουσίαση - Συζήτηση - Αποτέλεσμα
2. 2η Δραστηριότητα: Αξιολόγηση
3. Ερωτήσεις αξιολόγησης II
4. Ερωτήσεις αξιολόγησης I
5. 3η Δραστηριότητα (Αναστοχασμός)

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: Μέρη σκελετού και οι λειτουργίες τους

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Στη φάση αυτή διερευνούμε:

- τα **κύρια μέρη** από τα οποία αποτελείται ο ανθρώπινος σκελετός,
- τον τρόπο που συναρμολογούνται **τα κυριότερα οστά** σε αυτόν,
- και την ιδιαίτερη δομή και λειτουργία της **σπονδυλικής στήλης** και του **θώρακα**.

Φύλλα εργασίας:

1. [kinisi kai stirixi ston anthropo fe 1is fasis.pdf](#)

1. 1η Δραστηριότητα (αφόρμηση)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9239>

2. Κίνηση ανθρώπινου σώματος

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9240>

3. 2η Δραστηριότητα (προϋπάρχουσες αντιλήψεις)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9260>

4. Μέρη σκελετού

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9261>

5. Οστά σκελετού

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9267>

6. Θώρακας

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: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9284>

7. Σπονδυλική στήλη

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9286>

8. Οστά κρανίου

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9294>

9. 3η Δραστηριότητα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9387>

10. Διαδραστικός χάρτης των οστών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9398>

11. Συναρμολογήστε το σκελετό

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9518>

12. Διαδραστική απεικόνιση σπονδυλικής στήλης (κάντε κλικ στην προβολή πλήρους οθόνης πάνω δεξιά της εικόνας)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 60

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9522>

13. 4η Δραστηριότητα (συμπέρασμα)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/877#9527>

14. Συμπληρώστε χειρόγραφα στο ΦΕ τα κενά

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

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/9208/877#9528>

2η Φάση: Δομή των οστών</br>Είδη αρθρώσεων

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Στη φάση αυτή διερευνούμε:

- τα **συστατικά** των οστών και τις **ιδιότητες** που προσδίδουν αυτά,
- τα **δομικά τμήματα** ενός οστού και τη **λειτουργίες** που αυτά επιτελούν,
- τα **είδη των οστών** ανάλογα με τη **μορφολογία** τους,
- τα **είδη των αρθρώσεων** και τα **δομικά χαρακτηριστικά** τους.

Φύλλα εργασίας:

1. [kinisi kai stirixi ston anthropo fe 2is fasis.pdf](#)

1. 1η Δραστηριότητα (αφόρμηση)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9632>

2. 2η Δραστηριότητα (προϋπάρχουσες αντιλήψεις)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9633>

3. 3η Δραστηριότητα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9635>

4. Σύσταση και ιδιότητες των οστών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9638>

Διευκρίνιση: Στο video υπάρχει και ήχος.

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.

5. Δομή μακρού οστού

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9656>

6. Είδη οστών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9846>

7. Είδη αρθρώσεων

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9867>

8. Δομή πλατιού οστού

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9872>

9. Διαδραστική τρισδιάστατη απεικόνιση αστραγάλου

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9885>

Διευκρίνιση: Δείτε όλους τους τένοντες, τους συνδέσμους, τα οστά και τους μύες του κάτω ποδιού. Με κλικ επάνω στα τμήματα μπορείτε να δείτε τα ονόματα τους στα αγγλικά.

10. Διάρθρωση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 110

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9900>

11. Δομή οστών (7 ερωτήσεις που έρχονται από δεξιά)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 77

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#9928>

12. Αρθρώσεις (Σ ή Λ)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

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/9208/878#9938>

13. 4η Δραστηριότητα (συμπέρασμα)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#10022>

14. Κενά για συμπλήρωση από την ομάδα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/878#10024>

3η Φάση: Είδη των μυών</br>Αρθρώσεις και μύες

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Στη φάση αυτή διερευνούμε τα **είδη** των μυών ανάλογα:

- με τη **μορφολογία** τους,
- τον τρόπο που **ελέγχουμε** την κίνηση τους και
- τα **όργανα** στα οποία συναντιούνται.

Κατόπιν εξετάζουμε με ποιον τρόπο η **συνεργασία των μυών** στις αρθρώσεις, έχει ως αποτέλεσμα την **κίνηση των οστών**.

Φύλλα εργασίας:

1. [kinisi_kai_stirixi_ston_anthropo_fe_3is_fasis.pdf](#)

1. Είδη μυών του ανθρωπίνου σώματος

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10058>

2. Αντιστοιχίστε σωστά στοιχεία σχετικά με τα είδη των μυών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 60

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10075>

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.

3. Μύες στο μικροσκόπιο

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 116

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10091>

4. Πρόσθετα στοιχεία για τα είδη μυών του ανθρωπίνου σώματος

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10391>

5. Έλεγχος επιπλέον στοιχείων των μυών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 72

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10403>

Διευκρίνιση: Επιλέξτε όσα είναι σωστά

6. Συνεργασία μυών για την κίνηση των οστών

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 68

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10423>

7. Πως οι μύες κινούν τα οστά;

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10429>

8. 1η Δραστηριότητα (αφόρμηση)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10563>

9. 2η Δραστηριότητα (προϋπάρχουσες αντιλήψεις)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#10564>

10. 3η Δραστηριότητα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

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/9208/879#10568>

11. 4η Δραστηριότητα (συμπέρασμα)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/879#11199>

4η Φάση: Μύες - Οστά - Υγεία, Εργασίες

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Στη φάση αυτή διερευνούμε:

- τις **κακώσεις** του μυοσκελετικού συστήματος,
- τις απαραίτητες **πρώτες βοήθειες** που πρέπει να γνωρίζουμε όλοι,
- το ρόλο της **βιταμίνης D**,
- την επίδραση της **διατροφής** και
- της **φυσικής άσκησης** στη διατήρηση της καλής υγείας των οστών και των μυών.

Φύλλα εργασίας:

1. [kinisi kai stirixi ston anthropo fe 4is fasis.pdf](#)

1. **Μυοσκελετικές κακώσεις και Πρώτες Βοήθειες (υπάρχει και ήχος).**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#10573>

2. **Αντιστοιχίστε τις μυοσκελετικές κακώσεις (κάντε κλικ στην προβολή πλήρης οθόνης πάνω δεξιά)**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 60

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#10637>

3. **Βιταμίνη D, ένας φίλος των οστών**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#10776>

4. **Πηγές βιταμίνης D**

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: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#10866>

5. Βιταμίνη D

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#10871>

6. Βιταμίνη D και σύγχρονες έρευνες (προεκτάσεις - προαιρετική δραστηριότητα).

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#10879>

Διευκρίνιση: Οι πληροφορίες αυτές είναι εξαιρετικά ενδιαφέρουσες, σημαντικές και προέρχονται από σύγχρονες έρευνες (2010-2012). Συστήνεται η εντύπωση των παιδιών με άνεση από το σπίτι και η ενημέρωση και των γονιών τους.

7. Φυσική άσκηση

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 104

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#10911>

8. Σωστά και Λάθη

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 78

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#10933>

9. 5η Δραστηριότητα: Οδηγίες για εργασίες των ομάδων

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#11038>

10. 1η Δραστηριότητα (αφόρμηση)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#11039>

11. 2η Δραστηριότητα: (προϋπάρχουσες αντιλήψεις)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

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/9208/880#11040>

12. 3η Δραστηριότητα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#11041>

13. 4η Δραστηριότητα (συμπέρασμα)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/880#11043>

5η Φάση: Παρουσιάσεις, Αξιολόγηση, Αναστοχασμός

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο Η/Υ

Στη φάση αυτή:

- Οι συνεργαζόμενες ομάδες **παρουσιάζουν** τις εργασίες τους, δηλαδή τα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης μεταξύ τους.
- Ακολουθεί **συζήτηση** όπου ολόκληρη η τάξη σχολιάζει τις εργασίες, επισημαίνει θετικά και αρνητικά σημεία κάθε μιας από τις τρεις παρουσιαζόμενες εργασίες, εξάγει συμπεράσματα, και συνθέτει από τις επιμέρους εργασίες την μορφή και το περιεχόμενο της τελικής συλλογικής εργασίας, η οποία και θα αναρτηθεί στο ιστολόγιο της τάξης.
- Ακολουθούν **αξιολογικές δραστηριότητες** σε επίπεδο υποομάδας και τέλος
- **Μεταγνωστικές δραστηριότητες** σε ατομικό επίπεδο.

Φύλλα εργασίας:

1. [kinisi_kai_stirixi_ston_anthropo_fe_5is_fasis.pdf](#)

1. 1η Δραστηριότητα: Παρουσίαση - Συζήτηση - Αποτέλεσμα

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/881#11123>

2. 2η Δραστηριότητα: Αξιολόγηση

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: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/881#11124>

3. Ερωτήσεις αξιολόγησης II

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/881#11126>

4. Ερωτήσεις αξιολόγησης I

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/881#11127>

5. 3η Δραστηριότητα (Αναστοχασμός)

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/9208/881#11131>

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.