



Π.3.2.1 Εκπαιδευτικά σενάρια και μαθησιακές δραστηριότητες,
σύμφωνα με συγκεκριμένες προδιαγραφές, που αντιστοιχούν σε
30 διδακτικές ώρες ανά τάξη

Αρχαία Ελληνική Γλώσσα

Γ΄ Γυμνασίου

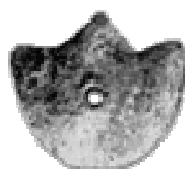
Θεματική ενότητα:

Η επιστήμη στην υπηρεσία της άμυνας του κράτους

Τίτλος:

«Τα θαύματα της τεχνολογίας»

ΜΑΡΙΑ ΤΣΟΥΜΑΡΗ



**ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Θεσσαλονίκη 2013



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΑΞΗ: «Δημιουργία πρωτότυπης μεθοδολογίας εκπαιδευτικών σεναρίων βασισμένων σε ΤΠΕ και δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων για τα μαθήματα της Ελληνικής Γλώσσας στην Α/βάθμια και Β/βάθμια εκπαίδευση» MIS 296579 (κωδ. 5.175), - ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΠΡΑΞΗ, στους άξονες προτεραιότητας 1-2-3 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», η οποία συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και εθνικούς πόρους.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Ι. Ν. ΚΑΖΑΖΗΣ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ: Π.3.2.1. Εκπαιδευτικά σεναρία και μαθησιακές δραστηριότητες, σύμφωνα με συγκεκριμένες προδιαγραφές, που αντιστοιχούν σε 30 διδακτικές ώρες ανά τάξη.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗΣ

Υπεύθυνοι υπο-ομάδας εργασίας αρχαίας ελληνικής γλώσσας δευτεροβάθμιας: Λάμπρος Πόλκας, Κοσμάς Τουλούμης

ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

<http://www.greeklanguage.gr>

Καραμαούνα 1 – Πλατεία Σκρα Τ.Κ. 55 132 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη

Τηλ.: 2310 459101 , Φαξ: 2310 459107, e-mail: centre@komvos.edu.gr



Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

Τίτλος

Τα θαύματα της τεχνολογίας

Δημιουργός

Μαρία Τσούμαρη

Διδακτικό αντικείμενο

Αρχαία Ελληνική Γλώσσα

(Προτεινόμενη) Τάξη

Γ΄ Γυμνασίου

Χρονολογία

Μάρτιος 2013

Διδακτική/Θεματική Ενότητα

Ενότητα 7η: «Η επιστήμη στην υπηρεσία της άμυνας του κράτους» [Πλούταρχος, «Μάρκελλος» 14. 12-15]

Διαθεματικό

Όχι

Εμπλεκόμενα γνωστικά αντικείμενα

—

Χρονική διάρκεια

6 διδακτικές ώρες

Χώρος

Ι. Φυσικός χώρος:

Εντός σχολείου: αίθουσα διδασκαλίας, εργαστήριο πληροφορικής, αίθουσα πολλαπλών χρήσεων.



Εκτός σχολείου: Κέντρο Διάδοσης Επιστημών & Μουσείο Τεχνολογίας «Νόησις» - Έκθεση Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας (προαιρετικά).

II. Εικονικός χώρος: ιστολόγιο τάξης (προαιρετικά).

Προϋποθέσεις υλοποίησης για δάσκαλο και μαθητή

Για την υλοποίηση του σεναρίου απαιτείται:

I. Σε επίπεδο υλικοτεχνικής υποδομής:

α. η ύπαρξη διαδραστικού πίνακα στην αίθουσα διδασκαλίας με σύνδεση στο διαδίκτυο ή, εναλλακτικά, προβολικό μηχάνημα που να συνδέεται με φορητό υπολογιστή.

β. εργαστήριο πληροφορικής με πρόσβαση στο διαδίκτυο ή, εναλλακτικά, η ύπαρξη τεσσάρων τουλάχιστον φορητών υπολογιστών συνδεδεμένων με το διαδίκτυο στην αίθουσα διδασκαλίας.

II. Σε επίπεδο μαθητικών δεξιοτήτων:

α. Οι μαθητές πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση λογισμικών κειμενογράφου (Word), ιδίως με την εισαγωγή σχολίου σε κείμενο, και παρουσίασης (PowerPoint), με τα βασικά χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών άρθρων και με την πλοήγηση στο διαδίκτυο.

β. Οι μαθητές πρέπει να είναι μνημόνοι σε συνεργατικές διαδικασίες μάθησης, που προϋποθέτουν πνεύμα ομαδικότητας, διαχωρισμό –με δημοκρατικές διαδικασίες- του τομέα ευθύνης κάθε μέλους της ομάδας, υπευθυνότητα στη διεκπεραίωση του συγκεκριμένου έργου που κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει, αλλά και συλλογική ανάληψη της ευθύνης για το τελικό αποτέλεσμα.

γ. Ο διδάσκων φροντίζει, επίσης, πριν από την εφαρμογή του σεναρίου να ανακαλέσει προγενέστερες γνώσεις των μαθητών για την πτώση του υποκειμένου του ρήματος (έγκλιση) και των ρηματικών τύπων (απαρεμφάτου και μετοχής) στον αρχαιοελληνικό λόγο.



III. Σε επίπεδο οργάνωσης της τάξης:

α. Χωρισμός των μαθητών σε ομάδες εκ των προτέρων. Βασικό κριτήριο συγκρότησης των ομάδων είναι σε κάθε ομάδα να υπάρχει ένας τουλάχιστον μαθητής που να χειρίζεται επαρκώς Η/Υ, δηλαδή να πληκτρολογεί με σχετική ευκολία και να γνωρίζει να πλοηγείται στο διαδίκτυο.

β. Γενικά, ο ρόλος του διδάσκοντος μέσα στην τάξη είναι εμπνευστικός της μαθητικής πρωτοβουλίας. Ωστόσο, αν το κρίνει απαραίτητο, μπορεί να γίνει πιο παρεμβατικός, να ορίσει ρόλους για κάθε μέλος των ομάδων, προκειμένου να διευκολύνει τη συνεργασία των μαθητών: π.χ. χειριστής Η/Υ, συντονιστής, αναγνώστης, γραμματέας, διαμεσολαβητής.

Εφαρμογή στην τάξη

Το συγκεκριμένο σενάριο είναι πρόταση διδασκαλίας.

Το σενάριο στηρίζεται

—

Το σενάριο αντλεί

—

B. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ/ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη διδακτική πρόταση έχει διττή στόχευση: α) να επεξεργαστούν οι μαθητές κατά κώλα το απόσπασμα του κειμένου του Πλουτάρχου που ανθολογείται στο σχολικό εγχειρίδιο, δίνοντας έμφαση κυρίως στις μετοχές (τη ρηματική - ονοματική τους φύση, τα υποκείμενά τους και τη συντακτική λειτουργία τους), να το μεταφράσουν και κατόπιν να το μεταποιήσουν δημιουργικά σε σενάριο (διάλογος προορισμένο να παρασταθεί) και β) να προσεγγίσουν, εκμεταλλευόμενοι το πλούσιο υλικό που υπάρχει διαθέσιμο στο διαδίκτυο, το μείζον θέμα της τεχνολογίας, αρχαίας και νεότερης, και να δημιουργήσουν νέους ψηφιακούς πόρους, τους οποίους θα αναρτήσουν στο ιστολόγιο της τάξης.



Γ. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύλληψη και θεωρητικό πλαίσιο

Η πρώτη φάση του συγκεκριμένου σεναρίου, πιο τυπικά φιλολογική, συντάχθηκε στη λογική της ανακαλυπτικής μάθησης και τη θεωρία της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης (Vygotsky, 1978), καθώς οι μαθητές εργαζόμενοι ομαδικά προσπαθούν να αποκωδικοποιήσουν τη λειτουργία των ρηματικών τύπων του αρχαίου κειμένου και να το προσπελάσουν νοηματικά, ενώ ο διδάσκων, χωρίς να υποδεικνύει το ορθό, τους εμπνυχώνει σε μια καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

Η δεύτερη φάση του σεναρίου με αφορμή το αρχαίο κείμενο προσκαλεί σε μια ιστοεξερεύνηση με θέμα την τεχνολογία, κορυφαία έκφανση του ανθρώπινου πολιτισμού, που προϋποθέτει διασύνδεση της επιστήμης με την τεχνική. Η φάση αυτή συντάχθηκε με τη λογική του Σχεδιασμού (Cope & Kalantzis 2000, Kalantzis & Cope 2008, Kress G. 2000, Kress & van Leeuwen 2001), καθώς οι μαθητές, εκμεταλλευόμενοι εφαρμογές της ψηφιακής τεχνολογίας, αναζητούν, επεξεργάζονται και παράγουν νέους πόρους, εξακτινώνοντας τη δραστηριότητά τους πέρα από το πρόσωπο του Αρχιμήδη και την πολεμική τεχνολογία και στις ποικίλες ειρηνικές εκφάνσεις της τόσο στην αρχαιότητα όσο και στην εποχή μας.

Στο πλαίσιο αυτό το σενάριο λειτουργεί διαθεματικά, καθώς συνδέει το αρχαίο κείμενο με άλλα γνωστικά αντικείμενα και επιτρέπει την εμπλοκή και καθηγητών άλλων ειδικοτήτων (μαθηματικών, φυσικών, καθηγητών τεχνολογίας).

Δ. ΣΚΕΠΤΙΚΟ-ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΟΥΣ

Γνώσεις για τον κόσμο, αξίες, πεποιθήσεις, πρότυπα, στάσεις ζωής

Οι μαθητές / μαθήτριες καλούνται:

- Να γνωρίσουν την πολυδιάστατη προσωπικότητα του Αρχιμήδη, όχι μόνο ως μηχανικού αλλά και ως μαθηματικού και φυσικού επιστήμονα, και την επίδρασή του στη σύγχρονη επιστήμη.



- Να γνωρίσουν τα σημαντικότερα επιτεύγματα της αρχαίας ελληνικής τεχνολογίας και να συνειδητοποιήσουν γενικότερα ότι η σύγχρονη επιστήμη και τεχνολογία είναι η κατάληξη μιας μακράς πορείας εξέλιξης μέσα στους αιώνες.
- Να προβληματιστούν σχετικά με τη χρήση της τεχνολογίας για πολεμικούς σκοπούς.
- Να διερευνήσουν τα σύγχρονα τεχνολογικά επιτεύγματα και να συνειδητοποιήσουν τις συγκλονιστικές αλλαγές που προκαλεί η τεχνολογία στη συλλογική και στην προσωπική ζωή των ανθρώπων, αντλώντας στοιχεία και από τα προσωπικά τους βιώματα ή τα βιώματα οικείων τους.

Γνώσεις για τη γλώσσα

Οι μαθητές / μαθήτριες καλούνται:

- Να ασκηθούν στην κατά κόλα επεξεργασία του αρχαίου λόγου και να κατανοήσουν την τριπλή ρηματική «σκαλωσιά» του (εγκλίσεις, απαρέμφατα, μετοχές).
- Να συνειδητοποιήσουν τη διττή, ρηματική και ονοματική φύση των μετοχών, να ασκηθούν στην εύρεση των υποκειμένων τους, που θα τους επιτρέψει να διαπιστώσουν τη σχέση των μετοχών με τους άλλους όρους της πρότασης, να τις χαρακτηρίσουν και να τις μεταφράσουν.
- Να ασκηθούν στη δημιουργική γραφή α) μεταγράφοντας τον αφηγηματικό λόγο του Πλουτάρχου σε σενάριο και β) καταγράφοντας αφηγήσεις των οικείων τους.

Γραμματισμοί

Οι μαθητές / μαθήτριες καλούνται:

- Να εξασκηθούν στην «κάθετη / σαρωτική ανάγνωση» (ταχεία επιλεκτική ανάγνωση) εκτεταμένων άρθρων στο διαδίκτυο, διαδικασία που εξοικονομεί



χρόνο και αναπτύσσει την κριτική τους ικανότητα, καθώς πολλά κείμενα είναι φλύαρα ή παρέχουν πληροφορίες άσχετες με το θέμα που τους ενδιαφέρει.

- Να αποτιμήσουν τον τεράστιο όγκο πληροφοριών σχετικών με την τεχνολογία, που διατίθεται στο διαδίκτυο, και να εκφέρουν τεκμηριωμένες απόψεις για θέματα που άπτονται της καθημερινότητάς τους.
- Να τολμούν να προσεγγίζουν ιστορικά ή διαχρονικά θέματα που αποτελούν μέρος της δικής τους καθημερινότητας, όπως π.χ. η τεχνολογία.

Διδακτικές πρακτικές

Με αυτό το σενάριο επιδιώκεται ολιστική προσέγγιση της γνώσης και οι μαθητές / οι μαθήτριες καλούνται:

- Να ανακαλέσουν προγενέστερες γνώσεις, να τις εμπεδώσουν και να αναπτύξουν νέες.
- Να αυτενεργήσουν και να εμπλακούν στη γνωστική διαδικασία βιωματικά.
- Να αποκτήσουν δεξιότητες κριτικής αποτίμησης δεδομένων (αφαιρετική ικανότητα) και ανάπτυξης κριτικού λόγου.
- Να αποκτήσουν συνεργατικές δεξιότητες, καθώς όλες οι προβλεπόμενες δραστηριότητες είναι ομαδικές.

Ε. ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Αφετηρία

Τρία είναι τα αφετηριακά σημεία για τη σύνταξη του παρόντος σεναρίου:

1. Ο πυκνός λόγος του Πλουτάρχου με συσσωρευμένες μετοχές καθιστά το συγκεκριμένο απόσπασμα ιδανικό για την επαναληπτική πραγμάτευση της λειτουργίας των μετοχών στον αρχαιοελληνικό λόγο. Στο συγκεκριμένο απόσπασμα, η πλειονότητα των ρηματικών τύπων είναι μετοχές. Οι μαθητές, στην πλειονότητά τους και αυτοί, αν και ήδη από τη Β΄ Γυμνασίου διδάσκονται τη συντακτική λειτουργία των μετοχών στον αρχαιοελληνικό



λόγο, δεν είναι εξοικειωμένοι με τη διττή τους φύση. Η ονοματική αλλά κυρίως η ρηματική φύση των μετοχών τους μπερδεύει, δυσκολεύονται να τις αντιμετωπίσουν ως συνοπτικές προτάσεις και αντίστοιχα να τις μεταφράσουν, γιατί στη νεοελληνική γλώσσα δεν υπάρχουν παρά περιορισμένες αντιστοιχίες.

2. Το πλουτάρχειο κείμενο διασώζει ένα ανέκδοτο από τη δράση του Αρχιμήδη, μιας από τις εμβληματικότερες μαθηματικές φυσιογνωμίες όλων των εποχών, για τον οποίο οι μαθητές γνωρίζουν ελάχιστα. Ο τίτλος της ενότητας «Η τεχνολογία στην υπηρεσία της άμυνας του κράτους» είναι παραπλανητικός. Η πολεμική τεχνολογία μόνο στην τελευταία φράση – παραγγελία του Ιέρωνα προς τον Αρχιμήδη αναφέρεται. Το θεματικό κέντρο του αποσπάσματος είναι ο θαυμασμός μπροστά στις δυνατότητες της επιστήμης και τις πρακτικές της εφαρμογές (όπως εκφράζεται με τον εντυπωσιασμό του Ιέρωνα α) για τις δηλώσεις του Αρχιμήδη και β) για την άκοπη ανέλκυση ενός τεράστιου πλοίου). Για να εμπλακούν και βιωματικά οι μαθητές, τους ανατίθεται η καταγραφή αντίστοιχων περιστατικών θαυμασμού μπροστά σε επιτεύγματα της τεχνολογίας με πρωταγωνιστές τους παπούδες τους ή άλλα άτομα του περιβάλλοντός τους.
3. Η δυνατότητα διασύνδεσης του αρχαίου κειμένου με τα σημερινά ενδιαφέροντα των μαθητών με τη διερεύνηση των ποικίλων εκφάνσεων της τεχνολογίας, αρχαίας και σύγχρονης.

Σύνδεση με τα ισχύοντα στο σχολείο

Ένας από τους βασικούς στόχους του μαθήματος της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας, όπως ορίζονται στο Πρόγραμμα Σπουδών ([ΔΕΙΠΠΣ - ΑΠΣ σελ. 78-79](#)), εντάσσονται και στόχοι της συγκεκριμένης διδακτικής πρότασης: να γνωρίσουν οι μαθητές «βασικά στοιχεία σύνταξης της αρχαίας ελληνικής γλώσσας και να μπορούν να διακρίνουν συγκριτικά τις διαφορές τους από τη νέα ελληνική», «να ασκηθούν στην κατανόηση και μετάφραση εκτενέστερων αποσπασμάτων συνεχούς κειμένου», «να



καλλιεργήσουν το ενδιαφέρον τους για τον αρχαίο πολιτισμό». Επίσης, καλύπτει τους ειδικότερους στόχους της ενότητας, όπως διατυπώνονται στο [Βιβλίο του Εκπαιδευτικού, σελ. 62](#): να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με την προσωπικότητα του Αρχιμήδη, να γνωρίσουν την αρχαία τεχνολογία και να αξιολογήσουν την επίδρασή της στην επιστήμη των μεταγενέστερων εποχών, να προβληματιστούν σχετικά με τη σχέση της επιστήμης και του πολέμου.

Αξιοποίηση των ΤΠΕ

Στο πλαίσιο του σεναρίου οι μαθητές αναπτύσσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες, χρησιμοποιώντας λογισμικό κειμενογράφου (Word), εισάγοντας σχόλια σε κείμενα και παράγοντας πολυτροπικά κείμενα. Αναζητούν και αξιολογούν ποικίλο υλικό από ανοιχτά ψηφιακά περιβάλλοντα (*κριτικός γραμματισμός*), παράγουν νέους ψηφιακούς πόρους και τους αναρτούν στο διαδίκτυο.

Κείμενα

Κείμενα σχολικών εγχειριδίων

Αρχαία Ελληνική Γλώσσα Γ΄ Γυμνασίου:

-Ενότητα 7^η: [Η επιστήμη στην υπηρεσία της άμυνας του κράτους](#)

-[Βιβλίο Εκπαιδευτικού](#)

Κείμενα εκτός σχολικών εγχειριδίων

Πλούταρχος, «Βίοι Παράλληλοι: Πελοπίδας – Μάρκελλος». 1993, τόμ. 8. Μτφρ. Γ. Καλόπουλος. Αθήνα: Κάκτος.

Υποστηρικτικό/εκπαιδευτικό υλικό

Βίντεο

[«Μια φορά και έναν καιρό: Η αρχή του Αρχιμήδη»](#) 1994 (διάρκεια: 5'53'')

[Πρωτότυπος τίτλος: “Il était une fois ... l' homme – Les découvreurs” (épisode 2):

“Archimède et les Grecs”. Πρόκειται για μεταγενέστερο επεισόδιο της τηλεοπτικής σειράς κινουμένων σχεδίων “Il était une fois ... l' homme” («Μια φορά κι έναν καιρό



ήταν ο άνθρωπος») 1978- , scenario – dialogue – commentaire: Albert Barillé, direction artistique: Philippe Landrat & René Borg, recherches plastiques et graphismes: Jean Bardaux [πηγή: YouTube].

Νόησις [Πύλη της Αρχαίας Ελληνικής Επιστήμης και Τεχνολογίας - Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας]: [Βίντεο για την Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία](#)

Ιστοσελίδες

[Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία](#) [πηγή: περιοδικό «7 Ημέρες», εφημερίδα «Η Καθημερινή», 04/01/1998].

[Αρχιμήδης – ο μεγάλος εφευρέτης και μαθηματικός της αρχαιότητας](#) [πηγή: «Ολυμπία» - ιστολόγιο]

[Διεθνές συνέδριο με θέμα τον Αρχιμήδη](#). Δελτίο Τύπου του Διεθνούς Συνεδρίου με θέμα «Αρχιμήδης ο Συρακούσιος» του Ινστιτούτου Πολιτισμού & Ποιότητας Ζωής (Ι.ΠΟ.ΠΟΙ.Ζ.) και της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας στο Συνεδριακό Πολιτιστικό Κέντρο Πανεπιστημίου Πατρών, 11/09/2007 [πηγή: Επιστημονικό Πάρκο Πατρών].

Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (Ε.Κ.Ε.Τ.Α.) – CERTH: The Centre for Research and Technology Hellas: [Επιτεύγματα](#)

[Ελληνική Βικιπαίδεια](#) [Ελεύθερη Διαδικτυακή Εγκυκλοπαίδεια]

Ίδρυμα Ευγενίδου: [Ψηφιακός Κόσμος](#)

Νόησις [Πύλη της Αρχαίας Ελληνικής Επιστήμης και Τεχνολογίας - Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας]:

-[Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία: Θεματικές περιοχές](#)

-[Μουσείο – Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία](#)

[Οι εφευρέσεις του Αρχιμήδη](#) [πηγή: “The Ancient Web Greece” - «Αρχαίος Ιστός Ελλάδας»: ιστολόγιο]



[«Τα 25 κορυφαία τεχνολογικά επιτεύγματα»](#) [πηγή: “Techteam. The Greek Technology Team” - Διαδικτυακή κοινότητα συζήτησης (forum)].

Χαραλαμπίδης, Γ. 2004. [«Πολεμική τεχνολογία στην Αρχαία Ελλάδα: Τα τηλεβόλα και οι αρχές της βλητικής»](#), περιοδικό «Ανιστόρητον - Ιστορικά», Δεκέμβριος 2004 [πηγή: περιοδικό «Ανιστόρητον» - Διαδικτυακό Περιοδικό Ιστορίας, Αρχαιολογίας & Ιστορίας της Τέχνης]

Διδακτική πορεία/στάδια/φάσεις

Α΄ Φάση

2 + 1 διδακτικές ώρες στο εργαστήριο πληροφορικής και στην αίθουσα διδασκαλίας

Πριν από την εφαρμογή της Α΄ Φάσης, που εστιάζει στη συντακτική και νοηματική προσπέλαση του αποσπάσματος του σχολικού εγχειριδίου, ο διδάσκων έχει προετοιμάσει τους μαθητές με μια επαναληπτική αναφορά στην πτώση του υποκειμένου των ρηματικών τύπων (έγκλιση, απαρέμφατο, μετοχή) στον αρχαιοελληνικό λόγο. Ειδικότερα για τις μετοχές φροντίζει να θυμίσει πως λειτουργούν σαν συνεπτυγμένες προτάσεις (δευτερεύουσες προτάσεις χωρίς σύνδεσμο) και, επομένως, οι μαθητές πρέπει να αναζητήσουν το υποκείμενό τους, τα αντικείμενά / κατηγορούμενά τους (αν υπάρχουν) και να εικάσουν τον σύνδεσμο που θα χρησιμοποιήσουν ώστε να τις μεταφράσουν. Στο πλαίσιο αυτής της προετοιμασίας και για να τους εξασκήσει περισσότερο στη διαχείριση των μετοχών, μπορεί να τους αναθέσει ασκήσεις (ανάλογες με αυτήν που προτείνεται στο [Παράρτημα](#)) με νεοελληνικές μετοχικές φράσεις, για να αναδειχτεί η μερική έστω παραλληλία μεταξύ αρχαίου και νεοελληνικού λόγου και για να συνειδητοποιήσουν την ερμηνευτική / μεταφραστική ευελιξία του μετοχικού σχήματος (τους πολλαπλούς τρόπους ανάλυσης μιας μετοχής σε δευτερεύουσα πρόταση, και επομένως της πολυσημίας και της «ελευθερίας» που διαθέτει η μετοχική φράση, καθώς μια μετοχή μπορεί να εκληφθεί κατά περίπτωση ή και ταυτόχρονα ως χρονική ή υποθετική, ως αιτιολογική



ή χρονική, ως εναντιωματική ή χρονική κλπ., χρωματίζοντας με ιδιαίτερες αποχρώσεις τη σημασία του κειμένου).

Ως απόρριψη ο διδάσκων προβάλλει στην ολομέλεια της τάξης το πεντάλεπτο βίντεο κινουμένων σχεδίων [«Μια φορά και έναν καιρό: Η αρχή του Αρχιμήδη»](#), για να ανακαλέσουν οι μαθητές προγενέστερη γνώση από τη Φυσική της Β΄ Γυμνασίου. Ιδανική θα ήταν η συνδιδασκαλία με τον φυσικό του τμήματος και, αν αυτή επιτευχθεί, θα χρειαστεί άλλη μια διδακτική ώρα κατά την εφαρμογή. Σε αυτή την περίπτωση, θα μπορούσε να συζητηθεί η λεκτική και μαθηματική διατύπωση της αρχής του Αρχιμήδη, καθώς και οι πρακτικές εφαρμογές της σε κλάδους της τεχνικής/κατασκευαστικής (π.χ. ναυπηγική, αεροστατική κλπ.), ως εισαγωγή στο θέμα της διασύνδεσης επιστήμης και τεχνολογίας. Σε αντίθετη περίπτωση, ο φιλόλογος μπορεί να αρκεστεί στην ερώτηση «ποια φράση συνδέεται με την αρχή του Αρχιμήδη («εύρηκα»») και να εισάγει τους μαθητές στην αφήγηση ενός άλλου ανεκδοτολογικού επεισοδίου της ζωής του Αρχιμήδη, που προσφέρει το απόσπασμα του σχολικού εγχειριδίου και σχετίζεται με μια άλλη περίφημη φράση του («δός μοι ποῦ στῶ καὶ τὴν γῆν κινήσω»), η οποία δίνεται σε πλαίσιο και στο βιβλίο τους.

Κατόπιν οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες των τεσσάρων έως πέντε ατόμων, επεξεργάζονται τα Φύλλα Εργασίας [A1](#), [A2](#) και [A3](#), στα οποία μοιράζεται το απόσπασμα του σχολικού εγχειριδίου χωρισμένο κατά κόλα, με τους ρηματικούς τύπους υπογραμμισμένους με διαφορετικό χρώμα και στοιχημένους ανάλογα με το αν είναι ρήμα κύριας ή δευτερεύουσας πρότασης ή μετοχή (τα απαρέμφορα δεν υπογραμμίστηκαν, γιατί οι μαθητές εύκολα τα διαχειρίζονται). Οι μαθητές καλούνται να αναζητήσουν τα υποκείμενα των ρηματικών τύπων, που είναι στην πλειονότητά τους μετοχές, και να τα καταγράψουν, χρησιμοποιώντας τη λειτουργία του κειμενογράφου *Εισαγωγή σχολίου*, στο Φύλλο Εργασίας τους. Κατόπιν συμβουλευόμενοι τα λεξιλογικά σχόλια του σχολικού εγχειριδίου επιχειρούν να μεταφράσουν το κείμενο. Ο διδάσκων φροντίζει να τονίσει πως με αυτήν τη



διαδικασία καλούνται στην ουσία οι μαθητές να ξεκαθαρίσουν ποιος κάθε φορά ενεργεί (Υ) και κατόπιν να διαγνώσουν τη σύνδεση αυτών των ενεργειών μεταξύ τους (είδος δευτερευουσών προτάσεων και μετοχών), ώστε να επιχειρήσουν μια μετάφραση που «να βγάζει νόημα». Η τελευταία δραστηριότητα των Φύλλων Εργασίας στοχεύει στην αποφόρτιση της μεταφραστικής δραστηριότητας και την παιγνιώδη μεταποίηση της αφήγησης σε θεατρικό διάλογο, ο οποίος μπορεί να παρασταθεί ή να αναγνωσθεί με τη μορφή θεατρικού αναλογίου από τους μαθητές.

Το τελευταίο ημίωρο της δεύτερης ώρας ή, αν ο χρόνος δεν επαρκεί, σε επόμενη διδακτική ώρα, γίνεται η παρουσίαση των Φύλλων Εργασίας από τις ομάδες στην ολομέλεια με τη χρήση βιντεοπροβολέα ή διαδραστικού πίνακα. Με βάση τα αποτυπωμένα στο Φύλλο Εργασίας υποκείμενα των ρηματικών τύπων, μπορεί ο διδάσκων να ζητήσει από τους μαθητές τον χαρακτηρισμό των μετοχών ως συνημμένων (και πού συνάπτονται) ή απόλυτων, καθώς και να ομαδοποιήσουν τις ενέργειες που αποδίδονται στο α ή το β υποκείμενο. Η ονοματική φύση των μετοχών γίνεται εμφανής καθώς απαντώνται στην ίδια πτώση, γένος και αριθμό με το υποκείμενό τους, ενώ η αντιστοίχισή τους με δευτερεύουσες προτάσεις φαίνεται στη μετάφρασή τους.

Κριτήριο αξιολόγησης για το κατά πόσο η αναζήτηση των υποκειμένων των ρηματικών τύπων δε λειτούργησε αποπλαισιωμένα, αλλά υπηρέτησε την κατανόηση και κριτική προσέγγιση του κειμένου είναι η μετάφραση που παράγουν οι μαθητές.

Β' Φάση

2 + 1 διδακτικές ώρες στο εργαστήριο πληροφορικής και στην αίθουσα διδασκαλίας

Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες των τεσσάρων έως πέντε ατόμων, μοιράζονται τα Φύλλα Εργασίας που φέρουν ως προοργανωτές τίτλους: [B1-«Αρχιμήδης»](#), [B2-«Αρχαία Ελληνική τεχνολογία»](#), [B3-«Η τεχνολογία στην υπηρεσία του πολέμου»](#) και [B4-«Σύγχρονα τεχνολογικά επιτεύγματα»](#). Αποστολή των μαθητών είναι να επιχειρήσουν σχετικές ιστοεξερευνήσεις και να δημιουργήσουν ένα πολυτροπικό



κείμενο με στόχο να αναρτηθεί στο ιστολόγιο της τάξης. Επειδή τα θέματα είναι πολύ πλατιά, για τη διευκόλυνσή τους προτείνονται εναλλακτικά και κάποιες διευθύνσεις.

Η εργασία στο σπίτι είναι ατομική και κοινή για όλους: συνδέει το θεματικό κέντρο του πλουτάρχειου αποσπάσματος στο σχολικό εγχειρίδιο (τον θαυμασμό για ένα τεχνικό επίτευγμα) με την προσωπική εμπειρία των μαθητών και τους ζητά να συζητήσουν το θέμα του θαυμασμού που προκαλεί η πρόοδος της τεχνολογίας με τους παππούδες τους και να καταγράψουν τις διηγήσεις τους για τεχνολογικά επιτεύγματα που τους εντυπωσίασαν.

Η παρουσίαση των κειμένων των ομάδων και των ατομικών εργασιών των μαθητών γίνεται σε επόμενη διδακτική ώρα στην αίθουσα διδασκαλίας με τη χρήση βιντεοπροβολέα ή διαδραστικού πίνακα. Κατά τη διάρκεια παρουσίασης των εργασιών, οι μαθητές αυτοαξιολογούνται ως προς τη συμμετοχή τους στη συνεργατική διαδικασία, και αξιολογούν και την εργασία των άλλων ομάδων, με κριτήρια το άρτιο, το εύληπτο και το ευπαρουσίαστο της εργασίας τους. Ο βαθμός της κατανόησης και της κριτικής αξιοποίησης των πληροφοριών που οι μαθητές συνέλεξαν στο διαδίκτυο ελέγχεται όχι μόνο από την οργάνωση και την τεκμηρίωση του κειμένου τους, αλλά και από την ευχέρεια που διαθέτουν στην προφορική παρουσίαση των εργασιών τους, στοιχείο που αποτελεί δείκτη αξιολογικό της εργασίας των ομάδων για τον διδάσκοντα. Οι ατομικές εργασίες αξιολογούνται ως προς την αφηγηματική ροή, τη σαφήνεια και την πρωτοτυπία.



μεταβάς εις εκείνην.

Και τώρα ΘΕΑΤΡΟ!

Να μετατρέψετε την αφήγηση του Πλουτάρχου σε θεατρικό διάλογο. Εκτός από τον Ιέρωνα και τον Αρχιμήδη μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και άλλα πρόσωπα. Να θυμόσαστε ότι στον διάλογο των πρωταγωνιστών πρέπει να προκύπτει ο χρόνος, ο τόπος, οι σχέσεις των προσώπων, οι πράξεις, οι αιτίες και τα αποτελέσματά τους. Μπορείτε να παρουσιάσετε τον διάλόγό σας ως θεατρικό δρώμενο.



Φύλλο Εργασίας Α2

Αποστολή σας:

1. Χρησιμοποιώντας την υπηρεσία του Word *Εισαγωγή σχολίου*, να γράψετε τα Υποκείμενα των υπογραμμισμένων **ρημάτων των κυρίων προτάσεων (Κ*)**, **των ρημάτων των δευτερευουσών προτάσεων (Β*)** και των **μετοχών (Μ*)** του αποσπάσματος. Στο πλαίσιο του σχολίου να σημειώσετε σε παρένθεση και την πτώση του υποκειμένου.
2. Κατόπιν συμβουλευόμενοι και τα γλωσσικά σχόλια του σχολικού βιβλίου να επιχειρήσετε να μεταφράσετε το απόσπασμα.

Κ*

Μ*

Θαυμάσαντος δὲ τοῦ Τέρωνος,

καὶ **δεηθέντος** εἰς ἔργον ἐξαγαγεῖν τὸ πρόβλημα

καὶ δειξαί τι τῶν μεγάλων
κινούμενον ὑπὸ σμικρᾶς δυνάμεως,

ὀλκάδα τριάρμενον τῶν βασιλικῶν

πόνω μεγάλω καὶ χειρὶ πολλῇ **νεωλκηθεῖσαν**,

ἐμβάλων ἀνθρώπους τε πολλοὺς καὶ τὸν συνήθη φόρτον,

αὐτὸς

ἄπωθεν **καθήμενος**,

οὐ μετὰ σπουδῆς ἀλλ' ἡρέμα τῇ χειρὶ **σειῶν** ἀρχὴν τινα πολυ-
σπάστου,

προσηγάγετο, λείως καὶ ἀπταίστως,

ὥσπερ διὰ θαλάσσης **ἐπιθέουσαν**.



Και τώρα ΘΕΑΤΡΟ!

Να μετατρέψετε την αφήγηση του Πλουτάρχου σε θεατρικό διάλογο. Εκτός από τον Ιέρωνα και τον Αρχιμήδη μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και άλλα πρόσωπα. Να θυμόσαστε ότι στον διάλογο των πρωταγωνιστών πρέπει να προκύπτει ο χρόνος, ο τόπος, οι σχέσεις των προσώπων, οι πράξεις, οι αιτίες και τα αποτελέσματά τους. Μπορείτε να παρουσιάσετε τον διάλόγό σας ως θεατρικό δρώμενο.



Φύλλο Εργασίας Α3

Αποστολή σας:

1. Χρησιμοποιώντας την υπηρεσία του Word *Εισαγωγή σχολίου*, να γράψετε τα Υποκείμενα των υπογραμμισμένων **ρημάτων των κυρίων προτάσεων** (Κ*), **των ρημάτων των δευτερευουσών προτάσεων** (Δ*) και των **μετοχών** (Μ*) του αποσπάσματος. Στο πλαίσιο του σχολίου να σημειώσετε σε παρένθεση και την πτώση του υποκειμένου.
2. Κατόπιν συμβουλευόμενοι και τα γλωσσικά σχόλια του σχολικού βιβλίου να επιχειρήσετε να μεταφράσετε το απόσπασμα.

Κ* Δ* Μ*

Εκπλαγείς ούν

ό βασιλεὺς

καὶ **συννοήσας** τῆς τέχνης τὴν δύναμιν,

ἔπεισε τὸν Ἀρχιμήδην

ὅπως αὐτῶ τὰ μὲν **ἀμυνομένῳ** τὰ δ' **ἐπιχειροῦντι** μηχανήματα **κατασκευάση** πρὸς πᾶσαν ἰδέαν πολιορκίας.

Οἷς αὐτὸς μὲν οὐκ **ἐχρήσατο**,

τοῦ βίου τὸ πλεῖστον ἀπόλεμον καὶ πανηγυρικὸν **βιώσας**,

τότε δ' **ὑπήρχε** τοῖς Συρακοσίοις εἰς δέον ἢ παρασκευή, καὶ μετὰ τῆς παρασκευῆς ὁ δημιουργός.

Και τώρα ΘΕΑΤΡΟ!

Να μετατρέψετε την αφήγηση του Πλουτάρχου σε θεατρικό διάλογο. Εκτός από τον Ιέρωνα και τον Αρχιμήδη μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και άλλα πρόσωπα.

Να θυμόσαστε ότι στον διάλογο των πρωταγωνιστών πρέπει να προκύπτει ο



χρόνος, ο τόπος, οι σχέσεις των προσώπων, οι πράξεις, οι αιτίες και τα αποτελέσματά τους. Μπορείτε να παρουσιάσετε τον διάλόγό σας ως θεατρικό δρώμενο.



Β' Φάση

Φύλλο Εργασίας Β1: ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

Αποστολή σας: Να συντάξετε ένα πολυτροπικό άρθρο για τη ζωή και το έργο του Αρχιμήδη.

- Να αναζητήσετε πόσες (αριθμητικά) αναφορές στο όνομα «Αρχιμήδης» υπάρχουν στο διαδίκτυο α) σε ελληνικές και β) σε αγγλόφωνες ιστοσελίδες. Πόσα βίντεο σχετικά; Σε τι συμπέρασμα καταλήγετε;
- Ποιες εφευρέσεις του Αρχιμήδη χρησιμοποιήθηκαν για ειρηνικούς και ποιες για πολεμικούς σκοπούς;
- Μπορείτε να κάνετε ελεύθερη αναζήτηση στο διαδίκτυο (αναζήτηση με φράση / λέξη - κλειδί “Archimedes inventions” «Αρχιμήδης» «εφευρέσεις Αρχιμήδη») ή να συμβουλευτείτε τις παρακάτω ιστοσελίδες:
 - Ελληνική Βικιπαίδεια: [Αρχιμήδης](#)
 - “The Ancient Web Greece” («Αρχαίος Ιστός Ελλάδας»): [Οι εφευρέσεις του Αρχιμήδη](#)
 - «Ολυμπία»: [Αρχιμήδης – ο μεγάλος εφευρέτης και μαθηματικός της αρχαιότητας](#)
 - Επιστημονικό Πάρκο Πατρών: [Διεθνές συνέδριο με θέμα τον Αρχιμήδη](#)

Κοινή εργασία στο σπίτι για όλες τις ομάδες

- Χαρακτηριστικό του κειμένου του Πλουτάρχου είναι **ο εντυπωσιασμός των τεχνολογικά αμήτων μπροστά στα επιτεύγματα της τεχνολογίας και της επιστήμης**. Να συζητήσετε με τους παππούδες σας το θέμα του θαυμασμού που προκαλεί η πρόοδος της τεχνολογίας και να καταγράψετε διηγήσεις τους για τεχνολογικά επιτεύγματα που τους εντυπωσίασαν.



Φύλλο Εργασίας B2: ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Αποστολή σας: Να διερευνήσετε το θέμα της αρχαίας ελληνικής τεχνολογίας και να καταγράψετε τα αποτελέσματα της έρευνάς σας σε ένα πολυτροπικό άρθρο, λαμβάνοντας υπόψη σας και τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Σε ποιους τομείς αναπτύχθηκε η αρχαία ελληνική τεχνολογία και ποια τα σημαντικότερα επιτεύγματα της;
- Ποιοι είναι οι σημαντικότεροι αρχαίοι επιστήμονες και μηχανικοί;
- Μπορείτε να κάνετε ελεύθερη αναζήτηση στο διαδίκτυο (με φράσεις – κλειδιά «αρχαία ελληνική τεχνολογία», «Αρχαίοι μηχανικοί / επιστήμονες», «Αρχαίες ελληνικές μηχανές και αυτόματα», «μηχανισμός των Αντικυθήρων») ή να επισκεφτείτε τις ιστοσελίδες που σας προτείνονται:
 - [Αρχαία τεχνολογία](#) (αφιέρωμα στο ένθετο «7 Ημέρες» της εφημερίδας «Καθημερινή», στις 04/01/1998).
 - [Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο τεχνολογίας «Νόησις»](#) για την [Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία](#), που διαθέτει και σύντομα σχετικά [βίντεο](#).
 - Ελληνική Βικιπαίδεια: [Αρχαίοι Έλληνες μηχανικοί](#)

Κοινή εργασία στο σπίτι για όλες τις ομάδες

- Χαρακτηριστικό του κειμένου του Πλουτάρχου είναι ο **εντυπωσιασμός των τεχνολογικά αμήτων μπροστά στα επιτεύγματα της τεχνολογίας και της επιστήμης**. Να συζητήσετε με τους παππούδες σας το θέμα του θαυμασμού που προκαλεί η πρόοδος της τεχνολογίας και να καταγράψετε διηγήσεις τους για τεχνολογικά επιτεύγματα που τους εντυπωσίασαν.



Φύλλο Εργασίας Β3: Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ

Αποστολή σας: Να διερευνήσετε το θέμα της πολεμικής / στρατιωτικής τεχνολογίας και να καταγράψετε τα αποτελέσματα της έρευνάς σας σε ένα πολυτροπικό άρθρο, που θα δημοσιεύσετε στο ιστολόγιο της τάξης, λαμβάνοντας υπόψη και τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Με ποιο τρόπο η τεχνολογία υπηρέτησε πολεμικούς, αμυντικούς ή επιθετικούς σκοπούς στην αρχαιότητα;
- Σε ποιους τομείς η σύγχρονη τεχνολογία συνδέεται με την τέχνη του πολέμου;
- Μπορείτε να κάνετε ελεύθερη αναζήτηση στο διαδίκτυο (με φράσεις – κλειδιά «αρχαία όπλα», «πολεμική τεχνολογία», “military technology”) ή να επισκεφτείτε τις ιστοσελίδες που σας προτείνονται:
 - Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας «Νόησις» - [Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία - Θεματικές περιοχές](#).
 - Γ. Χαραλαμπίδης, [Πολεμική τεχνολογία στην Αρχαία Ελλάδα](#)
 - Ελληνική Βικιπαίδεια: [«Στρατιωτική τεχνολογία»](#) και [“military technology”](#) προσβάσιμο και σε μετάφραση.

Κοινή εργασία στο σπίτι για όλες τις ομάδες

- Χαρακτηριστικό του κειμένου του Πλουτάρχου είναι ο **εντυπωσιασμός των τεχνολογικά αμήτων μπροστά στα επιτεύγματα της τεχνολογίας και της επιστήμης**. Να συζητήσετε με τους παππούδες σας το θέμα του θαυμασμού που προκαλεί η πρόοδος της τεχνολογίας και να καταγράψετε διηγήσεις τους για τεχνολογικά επιτεύγματα που τους εντυπωσίασαν.



Φύλλο Εργασίας Β4: ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ

Αποστολή σας: Να συντάξετε ένα πολυτροπικό άρθρο με θέμα τη σύγχρονη τεχνολογία, το οποίο θα δημοσιεύσετε στο ιστολόγιο της τάξης, λαμβάνοντας υπόψη και τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποιοι είναι οι σημαντικότεροι τομείς ανάπτυξης της τεχνολογίας στις μέρες μας;
- Ποιος τομέας της τεχνολογίας «διαφημίζεται» περισσότερο σήμερα ως ο κατεξοχήν πρωτοποριακός σε επίπεδο επιτευγμάτων;
- Ποια είναι, κατά τη γνώμη σας, τα σημαντικότερα σύγχρονα τεχνολογικά επιτεύγματα;
- Μπορείτε να κάνετε ελεύθερη αναζήτηση στο διαδίκτυο (με φράσεις – κλειδιά «σύγχρονη τεχνολογία», «τεχνολογικά επιτεύγματα») ή να επισκεφτείτε τις ιστοσελίδες που σας προτείνονται:
 - Ελληνική Βικιπαίδεια: [Τεχνολογία](#) (προτείνεται και στο σχολικό εγχειρίδιο στο Ψηφιακό Σχολείο).
 - Ίδρυμα Ευγενίδου: [Ψηφιακός Κόσμος](#).
 - “Techteam. The Greek Technology Team”: [«Τα 25 κορυφαία τεχνολογικά επιτεύγματα»](#).
 - Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (Ε.Κ.Ε.Τ.Α.) – CERTH: The Centre for Research and Technology Hellas: [Επιτεύγματα](#).

Κοινή εργασία στο σπίτι για όλες τις ομάδες

- Χαρακτηριστικό του κειμένου του Πλουτάρχου είναι ο **εντυπωσιασμός των τεχνολογικά αμύητων μπροστά στα επιτεύγματα της τεχνολογίας και της επιστήμης**. Να συζητήσετε με τους παππούδες σας το θέμα του θαυμασμού που προκαλεί η πρόοδος της τεχνολογίας και να καταγράψετε διηγήσεις τους για τεχνολογικά επιτεύγματα που τους εντυπωσίασαν.



Ζ. ΑΛΛΕΣ ΕΚΔΟΧΕΣ

Α΄ Φάση

Στα Φύλλα Εργασίας της Α΄ Φάσης θα μπορούσε να δοθεί το κείμενο χωρισμένο κατά κόλα αλλά χωρίς υπογράμμιση των ρηματικών τύπων και να ζητηθεί από τους ίδιους τους μαθητές να τους υπογραμμίσουν. Εναλλακτικά, αν οι ψηφιακές γνώσεις των μαθητών το επιτρέπουν, τα υποκείμενα θα μπορούσαν να δοθούν ως υπερσύνδεσμοι των ρηματικών τύπων. Επίσης, ανάλογα με το γνωστικό επίπεδο των μαθητών, θα μπορούσε να ζητηθούν τεχνικότεροι όροι χαρακτηρισμού των μετοχών (συνημμένες - απόλυτες, είδος).

Β΄ Φάση

Το σενάριο μπορεί να εξελιχτεί σε μικρό πρότζεκτ για την αρχαία ελληνική τεχνολογία και συμπληρώνεται ιδανικά με μια επίσκεψη των μαθητών στην [Εκθεση Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας](#) που φιλοξενείται στο Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας «Νόησις» στη Θέρμη Θεσσαλονίκης. Θα μπορούσε σε αυτό να εξασφαλιστεί η συνεργασία και του καθηγητή τεχνολογίας του σχολείου και να προχωρήσουν οι μαθητές σε αντίστοιχες κατασκευές.

Αν εξασφαλιστεί η συνεργασία του μαθηματικού και του φυσικού του τμήματος, μπορεί να ανατεθεί σε ομάδες μαθητών ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους να παρουσιάσουν τις ενασχολήσεις του Αρχιμήδη στον χώρο της επιστήμης και όχι μόνο της τεχνολογίας.

Ο Πλούταρχος στον «Μάρκελλο» (14.4 – 19.12) μας δίνει πολύ ενδιαφέρουσες πληροφορίες για την προσωπικότητα και τις επιστημονικές ενασχολήσεις του Αρχιμήδη, καθώς και για την αποτελεσματικότητα των πολεμικών μηχανών του κατά τη διάρκεια της πολιορκίας των Συρακουσών από τους Ρωμαίους. Αποσπάσματα από το κείμενο θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε δραστηριότητες στα Φύλλα Εργασίας της Β΄ Φάσης. Στο διαδίκτυο δεν υπάρχει δυστυχώς διαθέσιμη μετάφρασή του, παρά μόνο η αρχαϊζουσα μετάφραση των «Παράλληλων Βίων» από τον



Αλέξανδρο Ρίζο Ραγκαβή (Ο «Πελοπίδας-Μάρκελλος» στον 3^ο τόμο, 1864) στην [Ανέμη](#) (Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Νεοελληνικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Κρήτης). Θα πρέπει, λοιπόν, να χρησιμοποιηθεί κάποια έντυπη μετάφραση (π.χ. Πλούταρχος, «Βίοι Παράλληλοι: Πελοπίδας – Μάρκελλος». 1993. Μτφρ. Γ. Καλόπουλος. Αθήνα: Κάκτος). Στο Φύλλο Εργασίας Β1 θα μπορούσε να αξιοποιηθεί απόσπασμα 14.7-11, που προηγείται από το απόσπασμα στο σχολικό εγχειρίδιο, όπου δηλώνεται η αντιμετώπιση της τεχνολογίας από τον Αρχιμήδη ως υποδεέστερης σε σχέση με την επιστήμη. Επίσης, το 17.5-12 (Πλούταρχος, «Βίοι Παράλληλοι: Πελοπίδας – Μάρκελλος». 1993. Μτφρ. Γ. Καλόπουλος. Αθήνα: Κάκτος, 157-159), όπου αναδεικνύεται η αγάπη του Αρχιμήδη για την επιστημονική έρευνα. Ή και το 19.8-12, όπου και τα σχετικά με τον θάνατο του Αρχιμήδη. Αντίστοιχα στο Φύλλο Εργασίας Β3 θα μπορούσε να αξιοποιηθεί ένα άλλο απόσπασμα από τον «Μάρκελλο», το 15-17.4, στο οποίο περιγράφεται η αποτελεσματικότητα των όπλων του Αρχιμήδη. Χαρακτηριστικά ο Αρχιμήδης ονομάζεται από τον Μάρκελλο «γεωμετρικός Βριάρεως» (17.2)

Στο Φύλλο Εργασίας Β4 θα μπορούσε να συμπεριληφθεί μια δημοσκοπική έρευνα (γκάλοπ) μεταξύ των μαθητών ή και των καθηγητών του σχολείου για τα τρία σημαντικότερα τεχνολογικά επιτεύγματα του καιρού μας.

Η. ΚΡΙΤΙΚΗ

Επειδή ο όγκος των πληροφοριών στο διαδίκτυο για θέματα που άπτονται της τεχνολογίας είναι τεράστιος, υπάρχει κίνδυνος οι μαθητές να πελαγοδρομήσουν και αντί να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής διαχείρισης των πληροφοριών, να αρκεστούν σε μια απλή αντιγραφή – επικόλληση.



Θ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Cope, B. & M. Kalantzis (eds). 2000. *Multiliteracies. Literacy Learning and the Design of Social Futures*. London: Routledge.

Kalantzis, M. & B. Cope. 2008. *Νέα Μάθηση. Μετασχηματιστικοί Σχεδιασμοί για την Παιδαγωγική και την Αξιολόγηση*.

<http://neamathisi.com/learning-by-design/>

Kress, G. 2000. «Σχεδιασμός του γλωσσικού προγράμματος σπουδών με βάση το μέλλον», *Γλωσσικός υπολογιστής* 2, 111-124.

<http://www.komvos.edu.gr/periodiko/periodiko2nd/glossika/kress/index.htm>

Kress, G. & T. van Leeuwen. 2001. *Multimodal Discourse. The Modes and Media of Contemporary Communication*. London: Arnold.

Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge MA: Harvard University Press. [23/03/2013]



Ι. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Άσκηση μετοχικών φράσεων

Να μετασχηματίσετε τις υπογραμμισμένες μετοχές σε δευτερεύουσες προτάσεις, χωρίς να αλλοιώσετε το νόημα των φράσεων.

1. Αποτελεί πρότυπο προς μίμηση, γιατί σοβαρά **πληγωμένος** προσπάθησε να βοηθήσει τους συνεπιβάτες του να βγουν από το φλεγόμενο βαγόνι.
2. **Τρώγοντας** έρχεται η όρεξη.
3. **Σπαταλώντας** τον χρόνο σου δε θα καταφέρεις τίποτε.
4. Παρηγόρησε τον **θυμωμένο** αδελφό του **λέγοντάς** του πως, παρόλο που δεν έβαλε γκολ, ήταν ο καλύτερος παίκτης στην ομάδα.
5. Του έδινε τα πάντα έτοιμα **θέλοντας** να τον βοηθήσει· τελικά του έκανε κακό.
6. **Εμπλεκόμενοι** σε υποθέσεις που δεν μπορείτε να διαχειριστείτε, άγχος και ευθύνες προσθέτετε στον εαυτό σας.
7. «Θεού **θέλοντος** και καιρού **επιτρέποντος**» θα πάμε εκδρομή την επόμενη Τρίτη.
8. «Καλώς **εχόντων** των πραγμάτων» η εργασία μας θα τελειώσει αύριο.