

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

1. ΤΙΤΛΟΣ

Το Υλικό του Υπολογιστή

2. ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Προβλέπεται να διαρκέσει μία (1) διδακτική ώρα.

3. ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Με βάση τα ισχύοντα ΑΠΣ και ΔΕΠΠΣ Πληροφορικής, το παρόν διδακτικό σενάριο εντάσσεται στο Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος «Πληροφορική» της Α' τάξης Γυμνασίου. Καλύπτει την εναρκτήρια ενότητα «Το Υλικό Μέρος του Υπολογιστή» που ανήκει στο 2^ο κεφάλαιο «Το Υλικό του Υπολογιστή».

4. ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Σκοπός του διδακτικού σεναρίου είναι η γνωριμία των μαθητών με το υλικό μέρος ενός υπολογιστικού συστήματος.

Μετά το πέρας υλοποίησης του σεναρίου, οι μαθητές/τριες καθίστανται ικανοί/ες να εκπληρώνουν τους παρακάτω στόχους:

- Σε επίπεδο γνώσεων:
 - να προσδιορίζουν το υλικό μέρος (hardware) ενός υπολογιστή,
 - να αναγνωρίζουν τα πιο σημαντικά εξαρτήματα που βρίσκονται μέσα στην κεντρική μονάδα του υπολογιστή,
 - να συσχετίζουν την εισαγωγή δεδομένων με τις μονάδες εισόδου,
 - να συσχετίζουν την εξαγωγή πληροφοριών με τις μονάδες εξόδου,
 - να διακρίνουν τις μονάδες εκείνες που αποτελούν μονάδες εισόδου-εξόδου,
 - να κατηγοριοποιούν συσκευές σε μονάδες εισόδου, εξόδου, εισόδου-εξόδου.
- Σε επίπεδο δεξιοτήτων:
 - να επιδεικνύουν τις συσκευές που συνιστούν το υλικό μέρος ενός υπολογιστικού συστήματος.

- Σε επίπεδο στάσεων:
 - να συνεργάζονται και να συζητούν μεταξύ τους,
 - να αποδέχονται τη διαφορετικότητα στην άποψη και στις ιδέες, και
 - να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων τους.

5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Οι μαθητές/τριες μέσω του παρόντος διδακτικού σεναρίου έρχονται σε επαφή με το υλικό μέρος ενός υπολογιστικού συστήματος και εμπλέκονται συνεργατικά σε δραστηριότητες που αφορούν τις μονάδες εισόδου, εξόδου, εισόδου-εξόδου, καθώς και την Κ.Μ.Ε. και την Κύρια Μνήμη του υπολογιστή. Στον Πίνακας 1 απεικονίζεται το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του σεναρίου, για καθεμία από τις δραστηριότητες που αυτό περιλαμβάνει.

Κατά την έναρξη του σεναρίου, ο εκπαιδευτικός προβάλλει στο εργαστήριο Η/Υ και με τη βοήθεια βιντεοπροβολέα, ένα σύντομο βίντεο για τις περιφερειακές συσκευές ενός υπολογιστικού συστήματος, το οποίο παρέχεται μέσω σχετικού [μαθησιακού αντικειμένου του Φωτόδεντρου](#) και αποτελεί μια εισαγωγή στην έννοια του υλικού (hardware). Ακολούθως, ζητάει από τους μαθητές να αναφέρουν συσκευές που γνωρίζουν, οι οποίες μέσω καταιγισμού ιδεών καταγράφονται στον ασπροπίνακα του εργαστηρίου. Μετά την καταγραφή αυτήν, ο εκπαιδευτικός ταξινομεί τις διάφορες συσκευές σε κατάλληλες κατηγορίες (εισόδου, εξόδου, εισόδου-εξόδου). Για εκείνες που δεν αφορούν το τρέχον αντικείμενο του σεναρίου γίνεται μια απλή αναφορά ότι θα αποτελέσουν μετέπειτα αντικείμενο ενασχόλησης. Στο σημείο αυτό ο εκπαιδευτικός εξηγεί τη λειτουργικότητα κάθε κατηγορίας, συνδέοντάς την με τον κύκλο επεξεργασίας δεδομένων που είχαν διδαχθεί οι μαθητές σε προηγούμενα μαθήματα. Ακολουθεί σύντομη περιγραφή της λειτουργίας καθεμιάς συσκευής που αποτελεί αντικείμενο διδασκαλίας του σεναρίου.

Στη συνέχεια οι μαθητές αναλαμβάνουν πιο ενεργό ρόλο, καλούμενοι σε ομάδες (2-3 ατόμων) να εκπονήσουν το φύλλο εργασίας που περιλαμβάνει 5 δραστηριότητες, όπως αυτές αναφέρονται στον Πίνακας 1 και περιγράφονται στο αντίστοιχο φύλλο εργασίας στο τέλος του παρόντος σεναρίου. Μετά την εκπόνηση των δραστηριοτήτων αυτών, ο εκπαιδευτικός ζητά από τις ομάδες να παρουσιάσουν τις απαντήσεις που έδωσαν σε όλες τις δραστηριότητες του φύλλου εργασίας (*εκτός από την πρώτη και την τρίτη που πραγματοποιούνται στο Φωτόδεντρο και παρέχεται γι' αυτές άμεση ανατροφοδότηση προς τους μαθητές*). Γίνεται, έπειτα, συζήτηση για αποσαφήνιση τυχόν δυσκολιών ή παρανοήσεων και το σενάριο ολοκληρώνεται με ανακεφαλαίωση, μέσω ερωταποκρίσεων και προβολής κατάλληλης παρουσίασης, των διδαχθέντων.

Πίνακας 1: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης διδακτικού σεναρίου

Δραστηριότητα	Εκπαιδευτική Τεχνική	Εκπαιδευτικά μέσα	Διάρκεια	Διδακτική ώρα
Εισαγωγή στο υλικό του υπολογιστή	Επίδειξη με βίντεο	Η/Υ, Βιντεοπροβολέας, Φυλλομετρητής	3'	1 ^η
Παρουσίαση μονάδων υλικού / Κατηγοριοποίηση σε εισόδου, εξόδου, εισόδου-εξόδου / Σύνδεση με κύκλο επεξεργασίας δεδομένων	Καταιγισμός ιδεών, Ερωταποκρίσεις	Ασπροπίνακας	8'	
Δραστηριότητα 1.1: Το υλικό μέρος ενός υπολογιστικού συστήματος	Ομαδική εργασία	Φύλλο εργασίας, Η/Υ, Φυλλομετρητής	5'	
Δραστηριότητα 1.2: Αναγνώριση συσκευών υπολογιστή		Φύλλο εργασίας	4'	
Δραστηριότητα 1.3: Συσκευές εισόδου και συσκευές εξόδου		Φύλλο εργασίας, Η/Υ, Φυλλομετρητής	5'	
Δραστηριότητα 1.4: Εννοιολογικός χάρτης υλικού υπολογιστή		Φύλλο εργασίας	5'	
Δραστηριότητα 1.5: Ερωτήσεις εμπέδωσης		5'		
Παρουσίαση και έλεγχος απαντήσεων Φύλλου εργασίας / Συζήτηση για αποσαφήνιση δυσκολιών/παρανοήσεων	Ερωταποκρίσεις, Διάλογος	Φύλλο εργασίας	6'	
Ανακεφαλαίωση	Ερωταποκρίσεις	Λογισμικό παρουσίασης, Η/Υ, Βιντεοπροβολέας	4'	

Σημειώνεται πως καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης όλων των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας, ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί και συμπληρώνει μια ρουμπρίκα αξιολόγησης. Μέσω αυτής, αξιολογεί για κάθε μαθητή το βαθμό συμμετοχής του σε κάθε δραστηριότητα, το βαθμό ολοκλήρωσης κάθε δραστηριότητας, καθώς και το επίπεδο συνεργασίας και συμμετοχής του μαθητή στην ομάδα. Παράλληλα, καθ' όλη τη διάρκεια της ομαδικής εργασίας των μαθητών, ο εκπαιδευτικός επιβλέπει και παρεμβαίνει όπου είναι απαραίτητο, παρέχοντας διευκρινίσεις, επεξηγήσεις, διευκολύνσεις.

6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Ο υπολογιστής περιλαμβάνει διάφορα ξεχωριστά τμήματα που συνδέονται και συνεργάζονται μεταξύ τους, ώστε να λειτουργούν ως σύνολο. Τα τμήματα αυτά μπορεί να είναι μηχανικά ή ηλεκτρονικά εξαρτήματα, ή ακόμη και ολόκληρες συσκευές. Τα μηχανικά και ηλεκτρονικά μέρη του, ό,τι δηλαδή μπορούμε να αγγίξουμε, συνιστούν το υλικό μέρος του υπολογιστή (hardware).

Ο τρόπος λειτουργίας ενός υπολογιστή ακολουθεί τον γνωστό κύκλο επεξεργασίας δεδομένων. Ο υπολογιστής, δηλαδή, αποτελεί μια μηχανή που δέχεται στην είσοδό του ένα πλήθος δεδομένων, στη συνέχεια τα επεξεργάζεται και παράγει στην έξοδό του κάποιες πληροφορίες, οι οποίες ακολούθως μπορούν να αποτελέσουν δεδομένα για περαιτέρω επεξεργασία και για την παραγωγή νέων πληροφοριών. Όλες αυτές οι λειτουργίες, οι οποίες επιτελούνται και από τον άνθρωπο, στην περίπτωση του υπολογιστή πραγματοποιούνται με τη βοήθεια του υλικού του μέρους.

Με βάση τα παραπάνω, οι μαθητές που εμπλέκονται με την επιστήμη της Πληροφορικής, είναι πολύ σημαντικό να καταστούν ικανοί να αναγνωρίζουν το υλικό κομμάτι ενός υπολογιστικού τμήματος και τη χρησιμότητά του. Οι έννοιες που διαπραγματεύεται το παρόν σενάριο, οι οποίες αποτελούν μόλις μια σύντομη εισαγωγή στο υλικό ενός υπολογιστικού συστήματος, είναι αρκετά χρήσιμες στους μαθητές για τη μετέπειτα εμπλοκή τους σε άλλα μαθήματα Πληροφορικής που θα συναντήσουν στη σχολική τους διαδρομή. Σημαντικό ρόλο στην κατάκτηση των εννοιών αυτών διαδραματίζουν η συνεργασία των μαθητών, η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και τα ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα του Φωτόδεντρου που έχουν ενσωματωθεί στο φύλλο εργασίας.

7. ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ/ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ Ή ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Οι μαθητές μέχρι τώρα έχουν διδαχθεί τις έννοιες των δεδομένων και της πληροφορίας, καθώς και του αποκαλούμενου κύκλου επεξεργασίας δεδομένων. Μέσω του παρόντος σεναρίου έρχονται σε πρώτη επαφή με το ένα από τα δύο εκείνα μέρη που συγκροτούν έναν υπολογιστή, με το υλικό (hardware). Γνωρίζοντας μερικές κατηγορίες συσκευών ενός υπολογιστικού συστήματος, συνδέουν τη λειτουργία των συσκευών αυτών με τις λειτουργίες εισόδου, επεξεργασίας και εξόδου. Όταν στη συνέχεια γνωρίσουν και τις υπόλοιπες συσκευές, θα μεταβούν στο επόμενο στάδιο, αυτό της γνωριμίας και με το δεύτερο συστατικό ενός υπολογιστή, που δεν είναι άλλο από το λογισμικό. Ήδη, όπως

προαναφέρθηκε, η γνωριμία των μαθητών με το υλικό ενός υπολογιστή κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμη, διότι οι γνώσεις που θα αποκτήσουν αξιοποιούνται και σε μαθήματα Πληροφορικής σε επόμενες σχολικές τάξεις. Μέσα από μια σπειροειδή προσέγγιση, θα μπορέσουν οι μαθητές να εμβαθύνουν στο υλικό και το λογισμικό ενός υπολογιστικού συστήματος.

Ως επεκτάσεις των εννοιών και των δραστηριοτήτων του παρόντος σεναρίου, συνιστώνται η επίδειξη υλικού από το εργαστήριο Πληροφορικής και η βιωματική χρήση των συσκευών από τους μαθητές. Πιο ειδικά, μετά και τη γνωριμία των μαθητών με το λογισμικό, μέσα από την πρακτική αξιοποίηση συσκευών και τη χρήση κατάλληλου λογισμικού, θα μπορέσουν οι μαθητές να έχουν μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για το σύνολο και τη λειτουργία των τμημάτων που συγκροτούν τον υπολογιστή.

8. ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί, οι μαθητές θα έρθουν σε επαφή με πολλαπλές αναπαραστάσεις των υπό διδασχά μονάδων ενός υπολογιστή. Πιο συγκεκριμένα, θα ανακαλύψουν συσκευές που ήδη διαθέτει το εργαστήριο Η/Υ και θα δούνε τις διάφορες συσκευές σε εικονογραφημένη μορφή, τόσο στο χαρτί, όσο και στον υπολογιστή. Στην τελευταία δε περίπτωση, με τη βοήθεια κατάλληλων μαθησιακών αντικειμένων του Φωτόδεντρου, θα αποκτήσουν πιο οπτικοποιημένα μια καλή εικόνα για τις υπό μελέτη συσκευές, ενώ παράλληλα τα ίδια τα αντικείμενα θα τους παρέχουν και κατάλληλη ανατροφοδότηση. Τέλος, κατά τη φάση της ανακεφαλαίωσης, ο εκπαιδευτικός παρέχει επιπρόσθετη οπτικοποίηση μέσω της προβολής μιας συγκεντρωτικής παρουσίασης όλων των συσκευών.

9. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ

Δεν αναμένονται ιδιαίτερες δυσκολίες από τους μαθητές σχετικά με το υπό διδασχά αντικείμενο. Η μοναδική δυσκολία που μπορεί να εμφανιστεί αφορά τη δυσκολία σαφούς διάκρισης μεταξύ των συσκευών που αποτελούν μονάδες εισόδου και εκείνων που αποτελούν μονάδες εξόδου. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι οι μαθητές δεν έχουν εμβαθύνει στον κύκλο επεξεργασίας δεδομένων και πιθανώς να μην έχουν κατανοήσει το ρόλο των δεδομένων και της πληροφορίας. Αυτό φυσικά έχει ως άμεση συνέπεια και τη δυσκολία αναγνώρισης συσκευών που δουλεύουν και ως μονάδες εισόδου, αλλά και ως μονάδες εξόδου. Για την αντιμετώπιση αυτών των δυσκολιών έχει προβλεφθεί η εκτενής εμπλοκή

των μαθητών με σχετικές δραστηριότητες μέσω του φύλλου εργασίας, τόσο στο χαρτί όσο και στον Η/Υ με τη συνδρομή κατάλληλων μαθησιακών αντικειμένων του Φωτόδεντρου.

10. ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Αποτελεί αδιαμφισβήτητο γεγονός πως η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη διδασκαλία έχει σημαντικά πλεονεκτήματα, ειδικά όταν αυτή παρέχει και κάποια προστιθέμενη αξία στη μάθηση. Βέβαια, απαιτείται και από την πλευρά του εκπαιδευτικού η σωστή και ορθολογική χρήση των κατάλληλων τεχνολογικών μέσων που θα συμβάλλουν στην εκπλήρωση των στόχων που έχουν τεθεί και στην αντιμετώπιση τυχόν δυσκολιών. Στο παρόν σενάριο η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή θεωρείται απαραίτητη για πολλούς λόγους. Σίγουρα απαιτείται λόγω της φύσης του υπό διδαχή γνωστικού αντικείμενου. Επιπλέον, η χρήση των Η/Υ θα ενδυναμώσει το ενδιαφέρον των μαθητών, αλλά κυρίως θα βοηθήσει στη διδασκαλία του γνωστικού αντικείμενου μέσω της οπτικοποίησης που παρέχεται από τα χρησιμοποιούμενα μαθησιακά αντικείμενα του Φωτόδεντρου. Σημαντική είναι η συνεισφορά των τελευταίων αντικειμένων και στη διαδικασία παροχής άμεσης ανατροφοδότησης προς τους μαθητές, μια προστιθέμενη αξία που συμβάλλει σε μια πιο αποτελεσματική μάθηση.

11. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ

Πριν από την έναρξη υλοποίησης του σεναρίου, ο εκπαιδευτικός οφείλει να προβεί σε όλες εκείνες τις ενέργειες που θα διασφαλίσουν την αποφυγή ενός σημαντικού όγκου διδακτικού θορύβου. Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να έχει προηγηθεί έλεγχος των τεχνικών προδιαγραφών (αν δηλαδή λειτουργούν ορθά οι υπολογιστές και αν υπάρχει ικανοποιητική σύνδεση στο Διαδίκτυο), να είναι ήδη ανοιχτά στους φυλλομετρητές τα μαθησιακά αντικείμενα του Φωτόδεντρου που θα αξιοποιηθούν και να έχει γίνει επικαιροποιημένος έλεγχος για τη σωστή λειτουργία αυτών.

Διδακτικός θόρυβος αναμένεται να προκληθεί λόγω της ομαδοσυνεργατικής φύσης του σεναρίου. Ο θόρυβος αυτός μπορεί να ελαττωθεί μέσω της εξοικείωσης των μαθητών με την εργασία σε ομάδες, πρακτική που καλό είναι να ακολουθείται συχνά, τονίζοντας κάθε φορά τα πλαίσια στα οποία πρέπει να εντάσσονται οι μαθητές όταν εργάζονται σε μια ομάδα. Σε περίπτωση που τα όρια του θορύβου αυτού ξεπεραστούν, ειδικά στις δραστηριότητες όπου γίνεται χρήση Η/Υ, ο εκπαιδευτικός οφείλει να παρεμβαίνει και να παρέχει καθοδήγηση.

12. ΧΡΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ

Οι εξωτερικές πηγές που αξιοποιεί το παρόν σενάριο είναι οι ακόλουθες:

- <http://photodentro.edu.gr/video/handle/8522/200> (Μαθησιακό αντικείμενο Φωτόδεντρου «Περιφερειακές Μονάδες»)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/953> (Μαθησιακό αντικείμενο Φωτόδεντρου «Το υλικό μέρος ενός υπολογιστικού συστήματος (hardware)»)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1019> (Μαθησιακό αντικείμενο Φωτόδεντρου «Οι περιφερειακές συσκευές εισόδου ή εξόδου»)
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/616> (Μαθησιακό αντικείμενο Φωτόδεντρου «Σύνδεση περιφερειακών συσκευών»)

Υποστηρικτικό υλικό για το γνωστικό αντικείμενο του σεναρίου μπορεί να αντληθεί από τις ακόλουθες πηγές:

- <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSB100/534/3528,14495/> (Εμπλουτισμένο ψηφιακό βιβλίο για το μάθημα «Πληροφορική» της Α' Γυμνασίου)
- <http://aesop.iep.edu.gr/node/14823> (Βέλτιστο Διδακτικό Σενάριο Αίσωπου «Το Υλικό του Υπολογιστή»)

13. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗ ΘΕΩΡΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

Το παρόν σενάριο στηρίζεται στη θεωρία μάθησης του κοινωνικού εποικοδομισμού. Σύμφωνα με αυτήν, η γνώση οικοδομείται μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης που ενσωματώνει διαδικασίες όπως η συζήτηση, η αντιπαράθεση και η συμφωνία. Βασικό συστατικό για την οικοδόμηση αυτήν αποτελεί η συνεργασία μεταξύ των μαθητών στο πλαίσιο μιας προσπάθειας διατήρησης μιας κοινής κατανόησης ενός προβλήματος και της λύσης του.

Η ενσωμάτωση στο σενάριο δραστηριοτήτων που αξιοποιούν κατάλληλα μαθησιακά αντικείμενα του Φωτόδεντρου προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών, ενώ ενθαρρύνει και υποστηρίζει τις ανάγκες των μαθητών για αποδοτική συνεργασία. Επιπλέον, πολύ σημαντικό ρόλο για την υποβοήθηση των μαθητών με άνισα επίπεδα ικανότητας διαδραματίζει η συγκρότηση ομάδων με διαφορετικά επίπεδα ικανότητας. Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές αυτοί μπορούν να επιλύσουν προβλήματα που βρίσκονται εντός της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης, όπως έχει υιοθετηθεί από τον βασικό εκπρόσωπο του κοινωνικού εποικοδομισμού, τον Vygotsky.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού καθ' όλη σχεδόν τη διάρκεια υλοποίησης του σεναρίου είναι υποστηρικτικός, συμβουλευτικός και ενθαρρυντικός, ενώ οι μαθητές αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στην οικοδόμηση της γνώσης χωρίς να είναι απλά παθητικοί δέκτες μεταδιδόμενων πληροφοριών. Η ισχυρή αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών είναι εκείνη που θα συμβάλλει σε συνδυασμό με τον υποβοηθητικό ρόλο του εκπαιδευτικού σε μια ευνοϊκότερη μάθηση.

14. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΜΙΚΡΟΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΝΟΗΜΑ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

Δεν αναμένονται τυχόν μικρομεταβολές τόσο στην οργάνωση του μαθήματος όσο και στο νόημα των υπό μελέτη εννοιών. Η εναλλαγή από την εργασία χωρίς υπολογιστή στην εργασία με χρήση υπολογιστή αποτελεί μια γνωστή και σαφώς καθορισμένη διαδικασία για τους μαθητές, ενώ όσο αφορά το υλικOTECHNΙΚΟ κομμάτι που απαιτείται για την εκπόνηση του σεναρίου, αυτό παραμένει αναλλοίωτο για τους μαθητές.

15. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ

Από τη μεριά του εκπαιδευτικού, οι μαθητές αναμένουν να έχει θετική διάθεση, να είναι αμερόληπτος, να οργανώνει το μάθημα με ευχάριστο τρόπο προκαλώντας το ενδιαφέρον τους. Από τη μεριά των μαθητών, ο εκπαιδευτικός αναμένει να επιδείξουν ενδιαφέρον και συμμετοχικότητα, και να συνεργάζονται μέσα σε ένα ομαδικό πνεύμα. Ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει υποστηρικτικό ρόλο, παρακολουθεί διακριτικά τη συνεργασία στις ομάδες, εντοπίζει δυσκολίες και παρεμβαίνει στις ομάδες μόνον όταν ζητηθεί η βοήθειά του.

Το φύλλο εργασίας του σεναρίου έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι απλό και να επιτρέπει στους μαθητές να έρχονται σε επαφή με τις υπό διδασκαλία έννοιες βήμα-βήμα. Κατ' αυτό τον τρόπο, το διδακτικό συμβόλαιο δεν αναμένεται να ανατραπεί κατά τη διάρκεια εκπόνησης των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας. Η μοναδική περίπτωση που ίσως επιτρέψει τη διαταραχή του διδακτικού συμβολαίου αφορά στις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται με τη χρήση Η/Υ, όπου οι μαθητές μπορεί να εμφανίσουν συμπεριφορά που υπερβαίνει τα επιτρεπτά όρια (π.χ. ανισομερής χρήση από κάποιο μέλος της ομάδας που μπορεί να δημιουργήσει προστριβές στην ομάδα). Σε αυτή την περίπτωση, ο εκπαιδευτικός παρεμβαίνει, επεξηγεί τους κανόνες του συμβολαίου και τονίζει τον ορθό επιμερισμό των δραστηριοτήτων σε όλα τα μέλη της ομάδας.

16. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΑΞΗΣ – ΕΦΙΚΤΟΤΗΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

Η υλοποίηση του παρόντος σεναρίου θα λάβει χώρα σε σχολικό εργαστήριο Πληροφορικής. Οι μαθητές χωρίζονται από την έναρξη του σεναρίου σε ομάδες των 2-3 ατόμων, καθεμία από τις οποίες κάνει χρήση ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ο εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του έναν Η/Υ και έναν βιντεοπροβολέα για τις φάσεις όπου αυτά απαιτούνται, σύμφωνα με το προαναφερθέν χρονοδιάγραμμα (Πίνακας 1).

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης του ομαδικού φύλλου εργασίας από τους μαθητές, ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί τις ομάδες, παρέχει βοήθεια (τεχνική ή μη) και διευκρινίσεις όταν απαιτηθούν. Για τις δραστηριότητες στις οποίες αξιοποιείται ο Η/Υ, ο εκπαιδευτικός φροντίζει αυτές να επιμερισθούν ισομερώς σε όλα τα μέλη κάθε ομάδας. Ο προβλεπόμενος χρόνος διεκπεραίωσης του σεναρίου κρίνεται επαρκής.

17. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Για τις ανάγκες του παρόντος σεναρίου έχει σχεδιαστεί ένα εκτενές φύλλο εργασίας με κατάλληλες δραστηριότητες, σύμφωνα με το προαναφερθέν χρονοδιάγραμμα (Πίνακας 1). Το φύλλο αυτό συμπληρώνεται από τις ομάδες μαθητών, οι οποίες έχουν ήδη καθοριστεί από την έναρξη του σεναρίου, από τον εκπαιδευτικό. Ορισμένες δραστηριότητες του φύλλου εργασίας πραγματοποιούνται στο χαρτί, ενώ άλλες υλοποιούνται με τη συνδρομή του ηλεκτρονικού υπολογιστή και κατάλληλων μαθησιακών αντικειμένων του Φωτόδεντρου. Η αξιολόγηση των μαθητών πραγματοποιείται μέσα από την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτών, καθώς και μέσα από την ταυτόχρονη με τη διάρκεια εκπόνησης δραστηριοτήτων αξιολόγηση των μαθητών σχετικά με το ρόλο τους μέσα στην ομάδα.

Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει το φύλλο εργασίας συνιστούν δραστηριότητες γνωστικής προετοιμασίας, εμπέδωσης γνωστικού αντικείμενου και επίλυσης προβλημάτων. Το φύλλο εργασίας παρουσιάζεται στις επόμενες τελευταίες σελίδες του παρόντος εγγράφου. Σημειώνεται πως για κάθε δραστηριότητα αναφέρεται ένας ενδεικτικός χρόνος για την ολοκλήρωσή της, η υλοποίησή της με ή χωρίς Η/Υ, καθώς και ένας σχετικός τίτλος περιγραφής της.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Το Υλικό του Υπολογιστή

Όνοματεπώνυμο: _____

ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 24 λεπτά

Δραστηριότητα 1.1 («Το υλικό μέρος ενός υπολογιστικού συστήματος»)

Ενδεικτικός χρόνος: 5 λεπτά

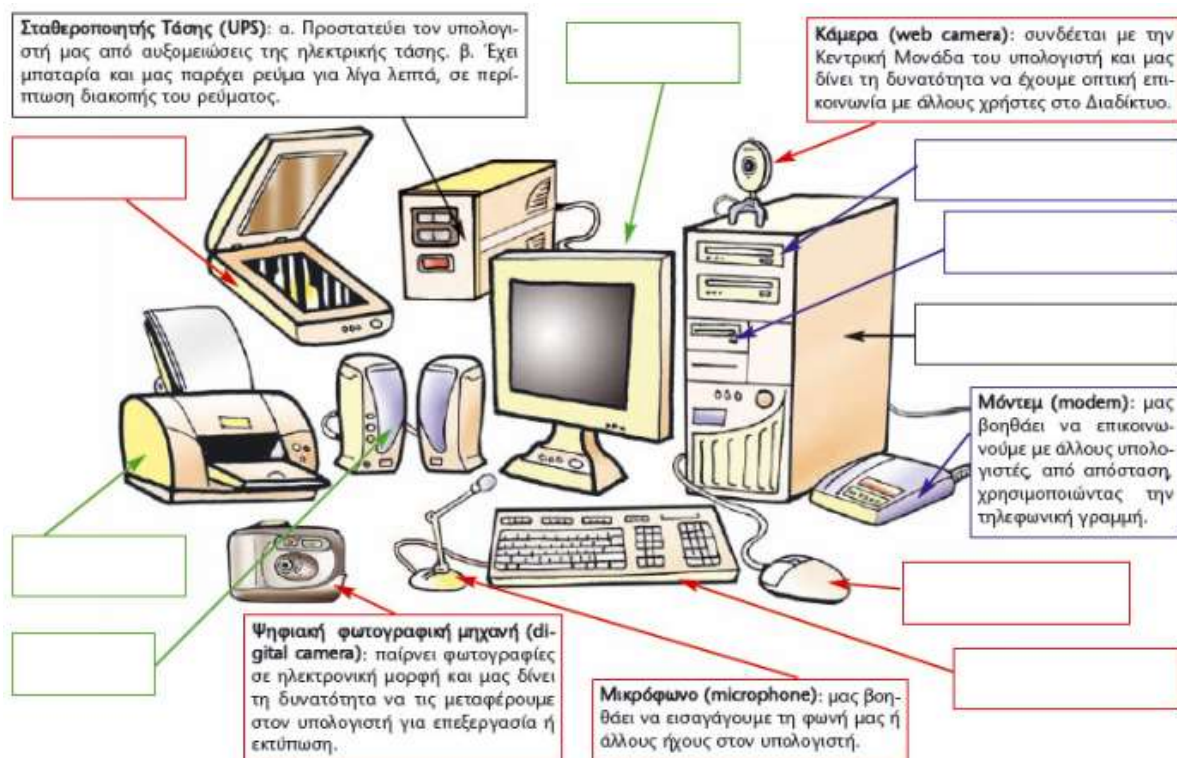
Μεταβείτε στο μαθησιακό αντικείμενο «Το υλικό μέρος ενός υπολογιστικού συστήματος (hardware)» που είναι ανοικτό στον υπολογιστή σας στον σύνδεσμο: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/953>.

Επιλέξτε καθεμία συσκευή ξεχωριστά και μελετήστε τις δυνατότητες που παρέχει.

Δραστηριότητα 1.2 («Αναγνώριση συσκευών υπολογιστή»)

Ενδεικτικός χρόνος: 4 λεπτά

Συμπληρώστε στην παρακάτω εικόνα τα ονόματα των συσκευών που δεν αναφέρονται. (Οι δύο επάνω δεξιά συσκευές αποτελούν αποθηκευτικά μέσα, τα οποία και θα μελετήσουμε σε επόμενη ενότητα. Εάν γνωρίζετε τα ονόματά τους συμπληρώστε τα, διαφορετικά αφήστε τα κενά.)



Δραστηριότητα 1.3 («Συσκευές εισόδου και συσκευές εξόδου»)

Ενδεικτικός χρόνος: 5 λεπτά

Μεταβείτε στο μαθησιακό αντικείμενο «Οι περιφερειακές συσκευές εισόδου ή εξόδου» που είναι ανοικτό στον υπολογιστή σας στον σύνδεσμο: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1019>.

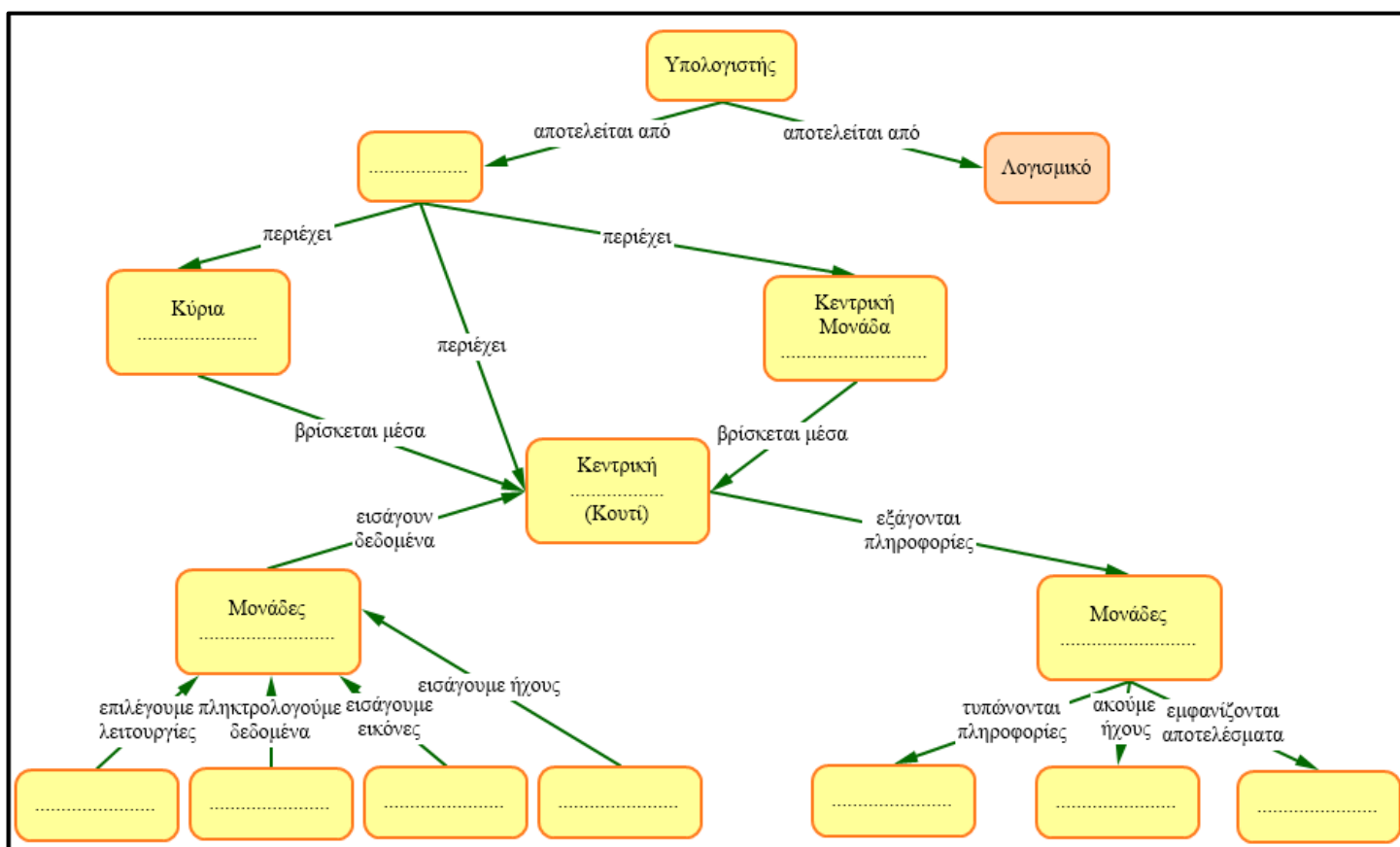
Πατήστε στο κουμπί «Έναρξη» και στη συνέχεια τοποθετήστε τις συσκευές που σας δίνονται στην κατηγορία στην οποία ανήκουν (μονάδες εισόδου ή μονάδες εξόδου).

Δραστηριότητα 1.4 («Εννοιολογικός χάρτης υλικού υπολογιστή»)

Ενδεικτικός χρόνος: 5 λεπτά

Συμπληρώστε τα κενά του παρακάτω εννοιολογικού χάρτη με τις κατάλληλες λέξεις:

Οθόνη, Ποντίκι, Μνήμη, Εισόδου, Σαρωτής, Ηχεία, Εξόδου, Επεξεργασίας, Μικρόφωνο, Υλικό, Εκτυπωτής, Μονάδα, Πληκτρολόγιο



Δραστηριότητα 1.5 («Ερωτήσεις εμπέδωσης»)

Ενδεικτικός χρόνος: 5 λεπτά

Απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα:

- 1) Οι συσκευές εισόδου και εξόδου συνδέονται με την Κεντρική Μονάδα του υπολογιστή μόνον με καλώδιο (ενσύρματα).
 Σωστό Λάθος

- 2) Η επιλογή ενός εκτυπωτή γίνεται ανάλογα με τις ανάγκες μας, αλλά και τις οικονομικές μας δυνατότητες.
 Σωστό Λάθος

- 3) Οι μηχανές αναζήτησης αποτελούν ένα σημαντικό εξάρτημα (υλικό) του υπολογιστή.
 Σωστό Λάθος

- 4) Ποια από τις παρακάτω συσκευές μας δίνει τη δυνατότητα να έχουμε οπτική επικοινωνία με άλλους χρήστες στο Διαδίκτυο;
 Μόντεμ
 Σαρωτής
 Εκτυπωτής
 Κάμερα

- 5) Όταν μια συσκευή μπορεί να στέλνει και να δέχεται δεδομένα από τον υπολογιστή, τότε χαρακτηρίζεται ως:
 Συσκευή εισόδου
 Συσκευή επεξεργασίας
 Συσκευή εισόδου-εξόδου
 Συσκευή εξόδου

- 6) Το χειριστήριο (joystick) που χρησιμοποιείται στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, είναι:
 Μονάδα εισόδου
 Μονάδα εισόδου-εξόδου
 Αποθηκευτικό μέσο
 Μονάδα εξόδου

7) Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (digital camera), όπως και η οθόνη αφής, αποτελούν:

- Αποθηκευτικά μέσα
- Μονάδες εισόδου
- Συσκευές εξόδου
- Μονάδες εισόδου-εξόδου

Πρόσθετη Δραστηριότητα (Μόνο σε περίπτωση που σας περισσέψει χρόνος!):

Μεταβείτε στο μαθησιακό αντικείμενο «Σύνδεση περιφερειακών συσκευών» που είναι ανοικτό στον υπολογιστή σας στον σύνδεσμο: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/616>.

Προσπαθήστε να συνδέσετε τις περιφερειακές συσκευές στην κατάλληλη θύρα της Κεντρικής Μονάδας του υπολογιστή.