

B' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Φ.Ε.Κ 304/Β/13-03-03) η ύλη για το μάθημα της Πληροφορικής στη Β' Γυμνασίου χωρίζεται σε τέσσερις διακριτές Θεματικές Ενότητες. Για τον καλύτερο προγραμματισμό του μαθήματος ο εκπαιδευτικός πρέπει με την έναρξη των μαθημάτων να κατανείμει, ανά Ενότητα και ανά Κεφάλαιο, τις διαθέσιμες διδακτικές ώρες για όλη τη σχολική χρονιά. Η κατανομή των διδακτικών ωρών είναι απαραίτητη, καθώς αποτελεί το βασικό πλάνο για την καλύτερη οργάνωση του μαθήματος. Βέβαια μια τέτοια προσπάθεια προγραμματισμού γίνεται αρχικά κατά προσέγγιση και μπορεί να ποικίλει ανάλογα με το γνωστικό και νοητικό επίπεδο των μαθητών. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται μία ενδεικτική κατανομή διδακτικών ωρών ανά Ενότητα και Κεφάλαιο.

Πίνακας 1. Προτεινόμενη κατανομή ωρών της Β' Γυμνασίου ανά Κεφάλαιο	
Ενότητες-Κεφάλαια	Ώρες
Ενότητα 1: Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα	8
Κεφάλαιο 1: Ψηφιακός Κόσμος	2
Κεφάλαιο 2: Το Εσωτερικό του Υπολογιστή	2
Κεφάλαιο 3: Πολυμέσα	2
Κεφάλαιο 4: Δίκτυα Υπολογιστών	2
Ενότητα 2: Επικοινωνώ με τον υπολογιστή	4
Κεφάλαιο 5: Αρχεία-Φάκελοι	2
Κεφάλαιο 6: Η «Βοήθεια» στον Υπολογιστή	2
Ενότητα 3: Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας	12
Κεφάλαιο 7: Υπηρεσίες Αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό	3
Κεφάλαιο 8: Επεξεργασία Δεδομένων και Υπολογιστικά Φύλλα	7
Κεφάλαιο 9: Γραφήματα και Παρουσιάσεις	2
Ενότητα 4: Ο υπολογιστής στο Επάγγελμα	2
Κεφάλαιο 10: Νέες Τεχνολογίες και Επάγγελμα	2
Σύνολο:	26

Είναι σημαντικό την πρώτη διδακτική ώρα να δοθεί ο απαραίτητος χρόνος για τη γνωριμία του εκπαιδευτικού με την τάξη (δείτε και εισαγωγικό Κεφάλαιο Α΄ Γυμνασίου). Στα επόμενα μαθήματα πρέπει μέσα από εισαγωγικές ερωτήσεις και εισαγωγικές δραστηριότητες να διερευνηθούν οι προηγούμενες γνώσεις και δεξιότητες των μαθητών στο γνωστικό αντικείμενο της Πληροφορικής.

Για να σχηματίσει ο εκπαιδευτικός μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της τάξης αλλά και του κάθε μαθητή ξεχωριστά, είναι επιβεβλημένο με την έναρξη των μαθημάτων να πάρει πληροφορίες από το σύλλογο των διδασκόντων για το γνωστικό και νοητικό επίπεδο των μαθητών, για το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο που είναι ενταγμένο το σχολείο, καθώς και για τυχόν μαθησιακές δυσκολίες ή προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίζουν ορισμένοι μαθητές.

Σύμφωνα με τις σύγχρονες γνωστικές ή εποικοδομητικές προσεγγίσεις, οι μαθητές δεν αποδέχονται άκριτα κάθε νέα πληροφορία. Αντίθετα, φιλτράρουν, επεξεργάζονται και οργανώνουν τα ερεθίσματα που δέχονται, προσπαθώντας να βρουν νόημα σε αυτό που αντιλαμβάνονται. Σε κάθε διαδικασία μάθησης τα άτομα είναι επιλεκτικά ως προς το τι και το πώς θα μάθουν. Τα κίνητρα, οι αντιλήψεις και οι γνώσεις που ήδη έχουν οι μαθητές αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για τη μάθηση. Σε ό,τι αφορά στη διδασκαλία, ο εκπαιδευτικός πρέπει να ενθαρρύνει τους μαθητές να:

- Αναζητούν σχέσεις σε φαινομενικά ασύνδετες πληροφορίες.
- Συνδέουν νέες έννοιες με ήδη προηγούμενες γνώσεις.
- Συγκρίνουν και εντάσσουν έννοιες σε ευρύτερα σύνολα.

Στην περίπτωση που οι μαθητές έχουν σχηματίσει λαθεμένες αντιλήψεις, τότε η προϋπάρχουσα γνώση μπορεί να αποτελέσει τροχοπέδη στην κατανόηση νέων εννοιών, καθώς οι μαθητές συνήθως τείνουν να αγνοούν πληροφορίες που ανατρέπουν τις απόψεις τους ή να τις προσαρμόζουν εσφαλμένα στα εννοιολογικά σχήματα που ήδη έχουν (Κόμης, 2002). Ο εκπαιδευτικός πρέπει, λοιπόν, αρχικά να διαπιστώσει τις πρότερες γνώσεις των μαθητών και τις αναπαραστάσεις που έχουν σχηματίσει. Με βάση αυτές θα μπορέσει να κτίσει τη διδακτική του προσέγγιση για την παρουσίαση νέων εννοιών. Αν οι προηγούμενες αναπαραστάσεις των μαθητών είναι ορθές, τότε πρέπει να συνδεθούν με τις νέες έννοιες. Αν είναι λανθασμένες, τότε σκόπιμο είναι να βρεθούν διδακτικοί τρόποι, ώστε να αντικατασταθούν με τις αντίστοιχες ορθές. Αν και μια τέτοια προσπάθεια είναι αρκετές φορές δύσκολη, αποτελεί πρόκληση για τον εκπαιδευτικό. Η έκπληξη των μαθητών, όταν διαπιστώσουν ότι οι προηγούμενες γνώσεις τους και πεποιθήσεις ήταν εσφαλμένες, οδηγεί πολλές φορές στη μάθηση.

Καθώς οι μαθητές έχουν ήδη αρκετές εισαγωγικές γνώσεις από την Α΄ Γυμνασίου για το γνωστικό αντικείμενο της Πληροφορικής, στη Β΄ Γυμνασίου μπορεί να γίνει περισσότερη εμβάθυνση για την καλύτερη κατανόηση βασικών εννοιών. Για παράδειγμα, η έννοια της επεξεργασίας δεδομένων και το αντικείμενο της Πληροφορικής (Κεφάλαιο 1 - Α΄ Γυμνασίου) μπορούν να παρουσιαστούν πιο αναλυτικά στο Κεφάλαιο «Επεξεργασία Δεδομένων και Υπολογιστικά Φύλλα».

Εξάλλου μια τέτοια προσέγγιση είναι σύμφωνη και με τη νοητική ανάπτυξη των μαθητών αυτής της ηλικίας. Στην εξέλιξη της νοημοσύνης, σύμφωνα με τον Piaget, διακρίνουμε διάφορες περιόδους (Ράπτης, 2002). Οι μαθητές της Β΄ Γυμνασίου βρίσκονται στα μέσα της τέταρτης περιόδου της αφαιρετικής σκέψης ή των τυπικών συλλογισμών (11-15 έτη). Ο προ-έφηβος ή έφηβος αυτής της ηλικίας μπορεί να χρησιμοποιεί τον υποθετικό-επαγωγικό συλλογισμό (Καψάλης, 2003, Φράγκος, 1984). Για να βρει δηλαδή το πραγματικό, αναφέρεται σε υποθέσεις, οι οποίες επιβεβαιώνονται ή απορρίπτονται. Η χρήση αυτών των συλλογισμών επιτρέπει στο μαθητή να ασκεί κριτική και να διατυπώνει θεωρίες.

Στις σελίδες που ακολουθούν αναπτύσσονται ενδεικτικά σχέδια μαθήματος καθώς και οι απαιτήσεις των αντίστοιχων δραστηριοτήτων για κάθε κεφάλαιο συνοδευόμενες από τα απαραίτητα σχόλια. Επίσης δίνονται συνοπτικά οι απαντήσεις των ασκήσεων αυτοαξιολόγησης μαζί με συμπληρωματικά τεστ αξιολόγησης. Πρέπει να τονιστεί ότι λόγω του περιορισμένου διαθέσιμου χώρου του βιβλίου, ορισμένα σχέδια μαθήματος δεν παρουσιάζονται σε πλήρη έκταση.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΩΤΗ – ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ****Προτεινόμενος Χρόνος:**

2 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να διακρίνουν, με βάση τις αρχές λειτουργίας της, πότε μία συσκευή είναι ψηφιακή και πότε αναλογική,
- να περιγράφουν τι είναι το δυαδικό ψηφίο,
- να δίνουν παραδείγματα κωδικοποίησης,
- να περιγράφουν πώς αναπαρίστανται οι αριθμοί και οι χαρακτήρες σε δυαδική μορφή στον υπολογιστή,
- να συσχετίζουν το bit με το Byte,
- να κατονομάζουν τα πολλαπλάσια του Byte,
- να αναγνωρίζουν ότι όλα τα δεδομένα, σε οποιαδήποτε μορφή, αναπαρίστανται, γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας και αποθηκεύονται στον υπολογιστή σε δυαδική μορφή,
- να μετατρέπουν τα πολλαπλάσια του Byte σε μονάδες Byte.

Επεκτάσεις:

- Να κατονομάζουν και άλλες μορφές κωδικοποίησης στην καθημερινή ζωή (αλφάβητο, σημάτα Morse...),
- να περιγράφουν πώς αναπαρίσταται μία ασπρόμαυρη εικόνα σε δυαδική μορφή,
- να αντιλαμβάνονται την αναγκαιότητα της χρήσης του δυαδικού συστήματος στον υπολογιστή,

Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες:

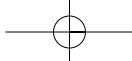
1η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Αναλογικό, Δυαδικό Ψηφίο, Ψηφιακό*]

Το πρώτο δεκάλεπτο αφιερώνεται στη γνωριμία με τους μαθητές. Στη συνέχεια γίνεται σύντομη αναφορά στις έννοιες αναλογικό και ψηφιακό. Με κατάλληλες ερωτήσεις ζητείται από τους μαθητές να αναφέρουν διάφορες αναλογικές και ψηφιακές συσκευές καθημερινής χρήσης. Με καταιγισμό ιδεών καταγράφονται και κατηγοριοποιούνται χαρακτηριστικά παραδείγματα στον πίνακα. Παρουσιάζεται ο υπολογιστής ως ψηφιακή μηχανή, όπου όλες οι πληροφορίες αναπαρίστανται, γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας και αποθηκεύονται σε ψηφιακή μορφή (δυαδική μορφή 0 και 1). Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι τα δυαδικά ψηφία 0 και 1 αντιστοιχούν στις καταστάσεις «περνά ρεύμα» – «δεν περνά ρεύμα». Αν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος, αναπτύσσεται το 1ο Θέμα για συζήτηση από το Βιβλίο του Μαθητή. Η διδακτική ώρα κλείνει με ερωτήσεις εμπέδωσης και σύντομη ανακεφαλαίωση των βασικών σημείων που αναπτύχθηκαν.

2η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Byte, Δυαδικό Ψηφίο (bit), Σύστημα αρίθμησης*]

Γίνεται σύντομη αξιολόγηση των εννοιών που αναπτύχθηκαν κατά την πρώτη διδακτική ώρα. Ακολουθεί σύντομη ανακεφαλαίωση των κυριότερων σημείων που αναφέρθηκαν, ώστε να συνδεθούν με τις καινούργιες έννοιες (κωδικοποίηση των δεδομένων-πληροφοριών σε δυαδική μορφή), που πρόκειται να αναπτυχθούν. Στη συνέχεια μέσα από γενικά παραδείγματα κωδικοποίησης (π.χ. Morse, αλφάβητο) παρουσιάζεται η ψηφιακή αναπαράσταση των συμβόλων στον υπολογιστή. Με τη βοήθεια εποπτικών μέσων δίνεται ως παράδειγμα η κωδικοποίηση μιας απλής μονοσύλλαβης λέξης σε δυαδική μορφή. Για να συνδεθεί η έννοια της κωδικοποίησης με τις καταστάσεις περνάει-δεν περνάει ρεύμα, κάτω από κάθε 0 και 1 μπορεί να υπάρχει ένα αντίστοιχο εικονίδιο με σβηστό ή αναμμένο λαμπτήρα. Παρουσιάζεται πολύ συνοπτικά ο Πίνακας ASCII. Υλοποιείται η 3η Δραστηριότητα από τους μαθητές.

Παρουσιάζονται οι όροι bit και Byte. Γίνεται σύνδεση του μεγέθους Byte με προηγούμενες γνώσεις των μαθητών για τη χωρητικότητα των αποθηκευτικών μέσων. Οι μαθητές καλούνται να αναφέρουν με καταιγισμό ιδεών μερικά πολλαπλάσια μονάδων που γνωρίζουν από άλλα μαθήματα. Παρουσιάζονται τα αντίστοιχα πολλαπλάσια του Byte. Με τη βοήθεια εποπτικών μέσων παρουσιάζεται η Εικόνα 1.4



- να αντιλαμβάνονται μέσα από τα πολλαπλάσια της μονάδας Byte την τεράστια δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων στον υπολογιστή.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Αναλογικός (Analogue), Δυαδικό Ψηφίο (Binary digit, bit), Byte, Ψηφιακός (Digital), Συστήματα αρίθμησης.

Χώρος: Αίθουσα-Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

(Βιντεοπροβολέας) ή Επιδιασκόπιο (Overhead Projector), (Εκπαιδευτικό Λογισμικό), Πίνακας, (Υπολογιστής), (Φύλλα Εργασίας)

από το Βιβλίο του Μαθητή για την ψηφιακή αναπαράσταση μιας ασπρόμαυρης εικόνας στον υπολογιστή. Υλοποιείται η 1η Δραστηριότητα (Βιβλίο Μαθητή). Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τις βασικές λέξεις κλειδιά που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:

Οι μαθητές συνεργάζονται και ανακαλύπτουν τις έννοιες του κεφαλαίου με τη βοήθεια εκπαιδευτικού λογισμικού.

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των δύο ή τριών ατόμων. Σε κάθε ομάδα διανέμεται κατάλληλα διαμορφωμένο φύλλο εργασίας. Οι μαθητές καλούνται να συνεργαστούν και να συμμετάσχουν στην εκπαιδευτική πράξη, εξερευνώντας την έννοια της ψηφιακής αναπαράστασης της πληροφορίας στον υπολογιστή μέσα από το διαθέσιμο εκπαιδευτικό λογισμικό του εργαστηρίου (π.χ CD-ROM Πληροφορικής). Στο τέλος της δραστηριότητας κάθε ομάδα πρέπει να συμπληρώσει το φύλλο εργασίας της και να παρουσιάσει τα αποτελέσματα στην τάξη.

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

Οι μαθητές δεν πρέπει να απομνημονεύουν στεγνούς ορισμούς των εννοιών που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο. Επίσης πρέπει να αποφευχθεί η αναλυτική παρουσίαση του πίνακα ASCII και οποιαδήποτε τυχόν απομνημόνευσή του

Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές. Στο τέλος της 2ης διδακτικής ώρας παρουσιάζεται η 2η και 3η Δραστηριότητα, ώστε να την ετοιμάσουν οι μαθητές για το επόμενο μάθημα.

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

1. §1.3, 3η-5η παράγρ., 2. 500×2^{30} Byte = 536,870,912,000 Byte ή κατά προσέγγιση 500 δισεκατομμύρια Byte (§1.3), 3. ASCII (§1.3), 4. Ο πίνακας με τους χαρακτήρες που χρησιμοποιεί ο προσωπικός υπολογιστής (bit) (§1.3), 5. §1.5.

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 1: Απάντηση: Η εγκυκλοπαίδεια θα καταλαμβάνει περίπου $10 \times 200 \times 2000 \sim 4$ MB.

Επεκτάσεις: Μετά το τέλος της δραστηριότητας μπορεί να ακολουθήσει συζήτηση για τους λόγους που οι εγκυκλοπαίδειες αποθηκεύονται σε μερικά GB αντί για MB. (Οι εκδόσεις εγκυκλοπαιδειών σε CD-ROM δεν περιορίζονται σε κείμενα, αλλά είναι πολυμεσικές εφαρμογές με ήχο, φωτογραφίες και βίντεο). Η συζήτηση μπορεί να επεκταθεί στα πλεονεκτήματα που μας προσφέρει η ολοένα αυξανόμενη χωρητικότητα των αποθηκευτικών μέσων.

Δραστηριότητα 2: Ενδεικτική Απάντηση: Ψηφιακές συσκευές είναι το CD Player, το DVD Player, το ψηφιακό ρολόι, ο υπολογιστής, η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, το κινητό τηλέφωνο κ.ά. Αναλογικές συσκευές είναι η παραδοσιακή φωτογραφική μηχανή με φιλμ, ο ροοστάτης για τη ρύθμιση της φωτεινότητας ενός λαμπτήρα, το υδραργυρικό θερμόμετρο (υπάρχουν και ψηφιακά), το υδραργυρικό πιεσόμετρο (υπάρχουν και ψηφιακά), το πικάπ δίσκων βινυλίου κ.ά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Οι οπτικοί δίσκοι μουσικής διατηρούν αναλλοίωτη την ποιότητα της μουσικής που έχουν αποθηκευμένη (εκτός και αν υποστούν φυσική φθορά), μπορούν να αποθηκεύσουν περισσότερα μουσικά κομμάτια και είναι εύκολη η μεταφορά τους λόγω του μικρού σχετικά μεγέθους τους. Οι δίσκοι βινυλίου σε ένα ακριβό, κατάλληλου τύπου στερεοφωνικό, έχουν καλύτερη μουσική απόδοση, αλλά φθείρονται με τη χρήση τους.

Δραστηριότητα 3: Απάντηση: D → 01000100, O → 01001111, G → 01000111

Επεκτάσεις: Μετά το τέλος της δραστηριότητας μπορεί να ακολουθήσει συζήτηση για το πόσο δύσκολο είναι να εισαγάγουμε ένα κείμενο στον υπολογιστή πληκτρολογώντας αντί για τα γράμματα την αντίστοιχη κωδικοποίησή τους με 0 και 1.

Ανάλυση στα θέματα για συζήτηση:

Θέμα 1ο: Η ετυμολογία μιας λέξης περιέχει πολλές πληροφορίες για ένα λαό σχετικά με τις καθημερινές του συνήθειες ή για τον τρόπο που αυτός ο λαός ερμηνεύει τα πράγματα. Είναι εντυπωσιακό ότι δύο διαφορετικές λέξεις με διαφορετική αρχική σημασία χρησιμοποιούνται για να αποδώσουν την ίδια έννοια. Η ενέργεια αυτή περιέχει πιθανόν τις διαφορετικές πολιτισμικές προσεγγίσεις στην έννοια του αριθμού. Η χρήση χαλκίων ή δαχτύλων για τη μέτρηση πλήθους διακριτών στοιχείων μεταφέρεται στη γλώσσα μέσω των παραγώγων των λέξεων αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ**Προτεινόμενος Χρόνος:**

2 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να αναγνωρίζουν και να κατονομάζουν τα βασικά εξαρτήματα από το εσωτερικό του υπολογιστή (τροφοδοτικό, Κ.Μ.Ε., μνήμη RAM-ROM, Μητρική Πλακέτα, εσωτερικές κάρτες),
- να περιγράφουν το ρόλο της μνήμης RAM και της Κ.Μ.Ε. στην επεξεργασία δεδομένων,
- να διακρίνουν τις λειτουργίες της μνήμης RAM από τις αντίστοιχες της μνήμης ROM,
- να κατονομάζουν τις βασικές κάρτες επέκτασης,
- να αναγνωρίζουν και να κατονομάζουν τις θύρες σύνδεσης,
- να συνειδητοποιούν ότι η απο-

Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες:

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου.

Για την μεγαλύτερη επιτυχία των στόχων του μαθήματος, καλό θα ήταν να υπάρχουν διαθέσιμα στο εργαστήριο ένας πάγκος με διάφορα εξαρτήματα (π.χ. κάρτες, επεξεργαστές, θύρες, μνήμες κ.λπ.) από χαλασμένους υπολογιστές, καθώς και ένας παλιός υπολογιστής χωρίς το κάλυμμά του (δείτε και την εναλλακτική προσέγγιση στο Κεφάλαιο 2 - «Το Υλικό του Υπολογιστή» της Α΄ Γυμνασίου). Κατά τη διάρκεια της παρουσίασης του Υλικού από τον εκπαιδευτικό, μπορεί να δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να περιεργάζονται το αντίστοιχο υλικό. Εναλλακτικά με τη χρήση εποπτικών μέσων μπορούν να προβληθούν φωτογραφίες από τα διάφορα εξαρτήματα από το εσωτερικό του υπολογιστή.

Σημείωση: σημαντική κρίνεται η οργάνωση μιας μικρής βιβλιοθήκης με παλαιά περιοδικά και επιλεγμένα βιβλία Πληροφορικής, ώστε να ανατρέχουν οι μαθητές και να αναζητούν χρήσιμες πληροφορίες.

1η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Κύρια Μνήμη, Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας, RAM, ROM, Μητρική πλακέτα*]

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου. Ο εκπαιδευτικός ζητάει από τους μαθητές να περιγράψουν τον υπολογιστή ως ένα σύστημα επεξεργασίας δεδομένων (Κεφάλαιο 1 και 2 - Α΄ Γυμνασίου). Στη συνέχεια αναπτύσσεται συζήτηση για τη χρησιμό-

θήκευση δεδομένων στη μνήμη RAM είναι προσωρινή.

Επεκτάσεις:

- Να περιγράψουν τα βασικά χαρακτηριστικά της Κ.Μ.Ε., της Κεντρικής Μνήμης και της Μητρικής Πλακέτας,
- να αναλύουν το υλικό ενός υπολογιστικού συστήματος στα επιμέρους μέρη του, περιγράφοντας το ρόλο του καθενός στην επεξεργασία δεδομένων,
- να μπορούν να συνδέσουν απλές συσκευές εισόδου και εξόδου στον υπολογιστή τους,
- να αντιλαμβάνονται ότι για την επεξεργασία των καθημερινών μας δεδομένων εκμεταλλευόμαστε ένα μικρό ποσοστό των δυνατοτήτων ενός προσωπικού υπολογιστή και δεν είναι απαραίτητο να ανανεώνουμε συχνά το υπολογιστικό μας σύστημα.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Τροφοδοτικό, Μητρική πλακέτα (Motherboard), Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU), Κύρια Μνήμη, Μνήμη RAM, Μνήμη ROM, Εσωτερικές Κάρτες, Θύρες Σύνδεσης.

Χώρος: Αίθουσα-Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

Άχρηστα Εξαρτήματα, (Βιντεοπροβολέας) ή Επιδιασκόπιο, (Εκπαιδευτικό Λογισμικό), Εικόνες Εξαρτημάτων, Πίνακας, (Υπολογιστής), (Φύλλα Εργασίας).

Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές.

Στο τέλος της 1ης Διδακτικής Ώρας παρουσιάζεται το 2ο Θέμα για συζήτηση από το Βιβλίο του Μαθητή, ώστε να προετοιμαστούν οι μαθητές στο σπίτι, για να συμμετάσχουν στο επόμενο μάθημα.

τητα της μνήμης και της Κ.Μ.Ε. στη διαδικασία επεξεργασίας δεδομένων. Ακολουθεί περιγραφή της Κ.Μ.Ε., της μνήμης RAM και ROM. Τονίζονται οι διαφορές των δύο ειδών μνήμης. Προβάλλεται με τη βοήθεια εποπτικών μέσων απλουστευμένη σχηματική αναπαράσταση της μεταφοράς δεδομένων μεταξύ μνήμης R.A.M και επεξεργαστή (Βιβλίο Μαθητή, Α' Γυμνασίου, Κεφάλαιο 5, Εικόνα 5.2).

2η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Εσωτερικές Κάρτες, Μητρική πλακέτα, τροφοδοτικό, θύρες σύνδεσης*]

Παρουσιάζονται συνοπτικά τα υπόλοιπα εξαρτήματα από το εσωτερικό του υπολογιστή καθώς και οι βασικότερες θύρες του υπολογιστή. Στο τέλος της 2ης Διδακτικής Ώρας οι μαθητές καλούνται να ταξινομήσουν τον πάγκο με τα εξαρτήματα συμπληρώνοντας μικρές κάρτες με το όνομα και τη χρήση κάθε εξαρτήματος. Εναλλακτικά υλοποιείται η 4η και 5η Δραστηριότητα από το Βιβλίο του Μαθητή. Σημαντική κρίνεται η ανάπτυξη του 2ου Θέματος για συζήτηση, από το Βιβλίο του Μαθητή, για την εκμετάλλευση της υπολογιστικής ισχύος των σύγχρονων υπολογιστών (για περισσότερα δείτε Ανάλυση στα Θέματα για Συζήτηση). Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:

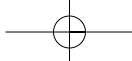
Οι μαθητές συνεργάζονται και ανακαλύπτουν το εσωτερικό του υπολογιστή διερευνώντας το εκπαιδευτικό λογισμικό Πληροφορικής Γυμνασίου.

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των δύο ή τριών ατόμων. Σε κάθε ομάδα διανέμεται ημιδομημένος χάρτης εννοιών με κενές θέσεις (Εικόνα 1), ώστε οι μαθητές να συμπληρώσουν τις έννοιες και τις συνδέσεις που λείπουν.

Οι μαθητές καλούνται να συνεργαστούν και να συμμετάσχουν στην εκπαιδευτική πράξη, εξερευνώντας το Υλικό του υπολογιστή μέσα από το διαθέσιμο εκπαιδευτικό λογισμικό Πληροφορικής του εργαστηρίου. Στο τέλος της δραστηριότητας κάθε ομάδα πρέπει να συμπληρώσει το Φύλλο Εργασίας της και να παρουσιάσει τα αποτελέσματα στην τάξη.

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

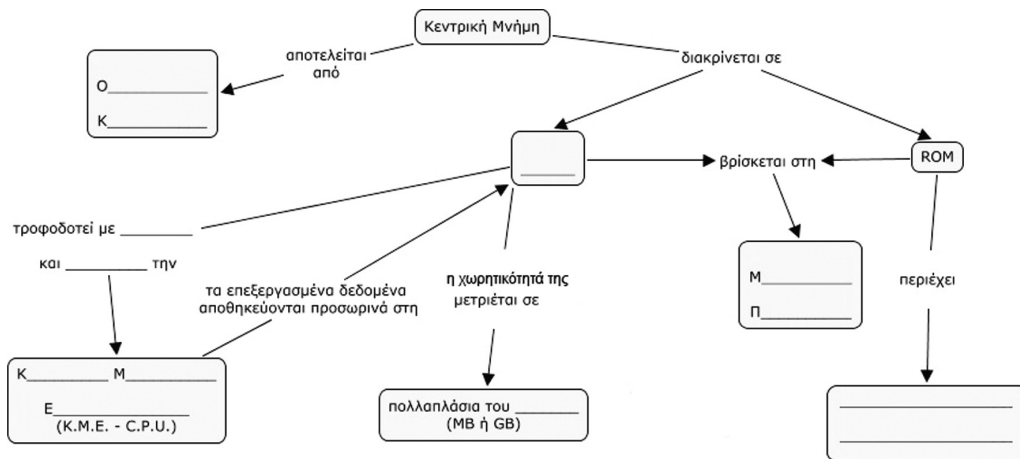
Δεν αποτελεί στόχο του μαθήματος η ανάπτυξη τεχνικών χαρακτηριστικών για κάθε εξάρτημα υπολογιστή καθώς και η σύγκριση συγκεκριμένων προϊόντων από την αγορά υπολογιστών.



Κατά τη διάρκεια της 2ης Διδακτικής Ώρας υλοποιείται η 4η και 5η Δραστηριότητα από το Βιβλίο του Μαθητή. Αν δεν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος, οι μαθητές τις υλοποιούν στο σπίτι και τις παρουσιάζουν στο επόμενο μάθημα.

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

1. §2.1, 3η παράγρ., 2. RAM, ROM (§2.1-«Κύρια Μνήμη»), 3. §2.1, τελευταία παράγρ., 4. §2.1, «RAM», 5. §2.1, Μητρική πλακέτα, 6. §2.2, κάρτα οθόνης ή κάρτα γραφικών, 7. κάρτα ήχου (§2.3), 8. PS/2 ή USB (§2.3, Εικόνα 2.6), 9. §2.3, Εικόνα 2.6.



Εικόνα 1. Ημιδομημένος χάρτης εννοιών για το εσωτερικό του Η/Υ

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 4: Απάντηση: Οι μαθητές παροτρύνονται να ελέγξουν την απάντησή τους παρατηρώντας την Εικόνα 2.1 που παρουσιάζεται στο Βιβλίο του Μαθητή.

Σχόλια: Οι μαθητές μπορούν να καταγράψουν με διαφορετική σειρά τα ονόματα των καρτών επέκτασης ή να κατονομάσουν άλλες πέρα από αυτές της εικόνας του βιβλίου.

Δραστηριότητα 5: Ενδεικτική Απάντηση: Επεξεργαστής Pentium 4 3.8 GHz. Σκληρός δίσκος 400 GB...

Σχόλια: Δεν αποτελεί σκοπό της άσκησης η έρευνα αγοράς υπολογιστών. Αφού απαντηθεί η δραστηριότητα, μπορεί να συζητηθεί κατά πόσο έχει αξία η αγορά ενός υπολογιστικού συστήματος τελευταίας τεχνολογίας για τις συνηθισμένες εφαρμογές ενός χρήστη (σύνδεση με το 2ο Θέμα για συζήτηση).

Ανάλυση στα Θέματα για Συζήτηση:

Θέμα 2ο: Μέσα από τη σύγκριση των πρώτων υπολογιστών που χρησιμοποιήθηκαν σε διαστημικές αποστολές και των σημερινών παιχνιδιομηχανών, μπορεί να ξεκινήσει μία γόνιμη συζήτηση για τη σημερινή χρήση των προσωπικών υπολογιστών και την εκμετάλλευση της υπολογιστικής τους ισχύος. Πολλές φορές καταλήγουμε να αγοράζουμε υπολογιστή με πολύ περισσότερες δυνατότητες απ' ό,τι χρειαζόμαστε. Άλλες φορές παρατηρείται οι μαθητές να παραπονιούνται ότι: «οι υπολογιστές του εργαστηρίου είναι αργοί». Πόσο όμως έχουμε εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες αυτών των υπολογιστών; Με έναν υπολογιστή τεχνολογίας (Pentium I) μπορούμε, για παράδειγ-

μα, να κατασκευάσουμε την ιστοσελίδα του σχολείου σε HTML και να την δημοσιεύσουμε στο χώρο που μας προσφέρει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Σύμφωνα με μετρήσεις ένας μέσος χρήστης ενός λογισμικού Εφαρμογών Γραφείου χρησιμοποιεί μόνο ένα μικρό ποσοστό από τις νέες δυνατότητες που προσφέρουν οι καινούργιες εκδόσεις του λογισμικού. Δίνοντας παρόμοια παραδείγματα στους μαθητές, προσπαθούμε να αναπτύξουμε την κριτική ικανότητα των μαθητών απέναντι στη χρήση και στην εκμετάλλευση των πόρων ενός υπολογιστικού συστήματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΠΟΛΥΜΕΣΑ

Προτεινόμενος Χρόνος:

2 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να περιγράφουν τι είναι τα πολυμέσα,
- να κατονομάζουν τα βασικά χαρακτηριστικά μιας «πολυμεσικής εφαρμογής»,
- να αναλύουν με ποιο τρόπο αναπαρίσταται μια εικόνα στον υπολογιστή,
- να αναλύουν με ποιο τρόπο μετατρέπεται ένας ήχος σε ψηφιακή μορφή,
- να εξηγούν πώς δημιουργείται ένα κινούμενο σχέδιο,
- να χρησιμοποιούν μια εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή.

Επεκτάσεις:

- Να αναπτύξουν τα πλεονεκτήματα της αλληλεπίδρασης που μας προσφέρει μία εφαρμογή πολυμέσων,
- να αναφέρουν εφαρμογές των πολυμέσων στην καθημερινή ζωή,
- να ψηφιοποιούν έναν ήχο από το μικρόφωνο του υπολογιστή και να ψηφιοποιούν τυπωμένες εικόνες ή ζωγραφιές με τη χρήση σαρωτή,

Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες:

1η Διδακτική Ώρα:

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου μέσα από τις προτεινόμενες ερωτήσεις που παρατίθενται στο τέλος του κεφαλαίου στο Βιβλίο του Μαθητή.

Οι μαθητές πειραματίζονται με τις εκπαιδευτικές πολυμεσικές εφαρμογές του εργαστηρίου Πληροφορικής, ώστε να ανακαλύψουν τα χαρακτηριστικά των πολυμεσικών εφαρμογών.

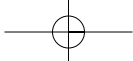
Την πρώτη διδακτική ώρα οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των τριών ατόμων και εξερευνούν κάποια εκπαιδευτική εφαρμογή πολυμέσων (για παράδειγμα το «Το '21 Εν Πλω») που υπάρχει στο Εργαστήριο. Εναλλακτικά υλοποιούν την 8η Δραστηριότητα από το Βιβλίο του Μαθητή (για περισσότερα δείτε «Σχόλια για τις Δραστηριότητες»).

Ακολουθεί συζήτηση για τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών πολυμέσων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο χαρακτηριστικό της αλληλεπίδρασης. Οι μαθητές καλούνται να εκφράσουν τις εντυπώσεις τους και να συγκρίνουν τις εκπαιδευτικές εφαρμογές πολυμέσων με εκπομπές της εκπαιδευτικής τηλεόρασης. Μέσα από ερωτήσεις οι μαθητές μπορούν να θυμηθούν και να κατονομάσουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του Υπερκειμένου που διδάχτηκαν στη Α' τάξη, ώστε να συνδέσουν τις νέες έννοιες με παλαιότερες γνώσεις. (Α' τάξη-Κεφάλαιο 12-§12.2). Καταγράφονται οι βασικές έννοιες στον πίνακα.

Η διδακτική ώρα κλείνει με σύντομη ανακεφαλαίωση των βασικών σημείων που αναπτύχθηκαν.

2η Διδακτική Ώρα:

Γίνεται σύντομη αξιολόγηση των εννοιών που αναπτύχθηκαν κατά την πρώτη διδακτική ώρα. Με εισήγηση και με τη βοήθεια εποπτικών μέσων διδασκαλίας παρουσιάζονται στους μαθητές τα χαρακτηριστικά μιας ψηφιακής εικόνας. Ακολουθεί επίδειξη ψηφιοποίησης ήχου σε κάποιο υπολογιστή του εργαστηρίου με τη βοήθεια απλού λογισμικού. Γίνεται σύνδεση των εννοιών αναλογικό και ψηφιακό, που αναπτύχθηκαν στο πρώτο Κεφάλαιο, με τη διαδικασία ψηφιο-



- να αντιλαμβάνονται ότι πολλές φωτογραφίες, ήχοι και βίντεο μπορεί να είναι προϊόντα ψηφιακής επεξεργασίας και όχι πιστή αποτύπωση της πραγματικότητας.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Ανάλυση εικόνας, Αναλογικό σήμα, Αλληλεπιδραστικότητα (interactivity), Βάθος χρώματος, Δειγματοληψία, Εικονοστοιχείο (pixel), Πολυμέσα (Multimedia), Ψηφιακό σήμα, Ψηφιοποίηση εικόνας-βίντεο-ήχου.

Χώρος: Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

Βιντεοπροβολέας ή Επιδιασκόπιο, Εκπαιδευτική Πολυμεσική Εφαρμογή, Λογισμικό Επεξεργασίας Ήχου, Πίνακας, Σαρωτής, Υπολογιστής, Φωτογραφίες.

ποίησης του ήχου που μόλις παρουσιάστηκε. Αναπτύσσεται συζήτηση για τις χρήσεις των πολυμέσων σε καθημερινές δραστηριότητες. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάπτυξη του 3ου Θέματος για συζήτηση από το Βιβλίο του Μαθητή (για περισσότερα δείτε «Ανάλυση στα Θέματα για Συζήτηση»).

Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:

Οι μαθητές συνεργάζονται και πειραματίζονται στην ψηφιοποίηση εικόνας και ήχου υλοποιώντας την 6η και 7η Δραστηριότητα που προτείνονται στο Βιβλίο του Μαθητή.

Οι μαθητές χωρίζονται σε δυο ομάδες. Η μια ομάδα αναλαμβάνει να υλοποιήσει τη 6η Δραστηριότητα και η άλλη την 7η (για περισσότερα δείτε «Σχόλια για τις Δραστηριότητες»). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι συντονιστικός και καθοδηγητικός. Με τον τρόπο αυτό δίνεται οι ευκαιρία στους μαθητές να συμμετάσχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία και να ανακαλύψουν τις διαδικασίες ψηφιοποίησης του ήχου και της εικόνας, διερευνώντας το διαθέσιμο λογισμικό και υλικό του εργαστηρίου. Οι μαθητές παρουσιάζουν τις εντυπώσεις τους από τις δραστηριότητες στην τάξη. Γίνεται σύντομη αναφορά στη ψηφιοποίηση του ήχου σε μορφή MP3.

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

Οι μαθητές προσεγγίζουν τις έννοιες μέσα από την ενεργό συμμετοχή τους υλοποιώντας διάφορες δραστηριότητες, όπως αυτές που προτείνονται στο Βιβλίο του Μαθητή.

Δεν αποτελεί στόχο του κεφαλαίου η ανάπτυξη τεχνικών λεπτομερειών για τη διαδικασία ψηφιοποίησης εικόνας και ήχου.

Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης των προτεινόμενων δραστηριοτήτων, ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τις ενέργειες των μαθητών, τη συμμετοχή τους και το διάλογο που αναπτύσσεται. Παράλληλα, κατά τη διάρκεια της Διδακτικής Ώρας, γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές (διαμορφωτική αξιολόγηση).

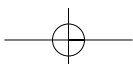
Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

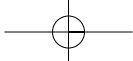
1. §3.1-2η παράγρ., 2. με τη χρήση σαρωτή, 3. §3.3, 4. ανάλυση, βάθος χρώματος (§3.2), 5. §3.4

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 6: Ενδεικτικά μπορεί να ψηφιοποιηθεί η ίδια εικόνα με αναλύσεις στα 72 και στα 300 dpi. Στη συνέχεια συγκρίνοντας τις δύο εικόνες, αναπτύσσεται συζήτηση για το πως επηρεάζει η ανάλυση μιας ψηφιοποιημένης εικόνας την ποιότητα εκτύπωσής της. Για παράδειγμα, μια εικόνα για να τυπωθεί με καλή ποιότητα, χρειάζεται να είναι σε ανάλυση τουλάχιστον 300 περίπου dpi. Αν θέλουμε να τυπώσουμε μια εικόνα με μεγαλύτερη ανάλυση, μπορούμε απλώς να μειώσουμε το μέγεθος στο οποίο την εκτυπώνουμε. Όταν μεγεθύνουμε μια ψηφιοποιημένη εικόνα, μειώνουμε την ανάλυσή της.

Επεκτάσεις: Η συζήτηση μπορεί να επεκταθεί στις αναλύσεις που προσφέρουν οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές.





Δραστηριότητα 7: Η δραστηριότητα μπορεί να υλοποιηθεί στο εργαστήριο με τη χρήση ενός λογισμικού επεξεργασίας ήχου, όπως το freeware λογισμικό Waverpad [http://nch.com.au/waverpad (Η.τ.ε.: 2-7-2006)]. Στην πρώτη από τις επόμενες εικόνες φαίνεται η κυματομορφή της φράσης «**Στον Αλέκο αρέσει το μπάσκετ, αλλά στη Χαρά το βόλει**». Τα τμήματα της κυματομορφής 1, 2, 3, 4 αντιστοιχούν σε επιμέρους σύνολα λέξεων της φράσης (1: στον Αλέκο αρέσει, 2: το μπάσκετ, 3: αλλά στη Χαρά, 4: το βόλει).

Στη δεύτερη εικόνα τα τμήματα 2 και 4 έχουν αλλάξει θέση με τη λειτουργία της αποκοπής-επικόλλησης. Μετά την επεξεργασία η φράση που αντιστοιχεί στην κυματομορφή της δεύτερης εικόνας έχει μετατραπεί σε: «**Στον Αλέκο αρέσει το βόλει, αλλά στη Χαρά το μπάσκετ**».



Εικόνα 1



Εικόνα 2

Σχόλια: Οι μαθητές μπορούν να ηχογραφήσουν και άλλες φράσεις, ώστε με την επιλογή τμημάτων τους να δημιουργούν διαφορετικές προτάσεις από αυτές που είχαν αρχικά ηχογραφήσει.

Επεκτάσεις: Στο τέλος της δραστηριότητας μπορεί να ακολουθήσει συζήτηση για το κατά πόσο αξιόπιστο είναι ένα ηχητικό μήνυμα (σύνδεση με το 3ο Θέμα για συζήτηση).

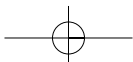
Δραστηριότητα 8: Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για να ανακαλύψουν οι μαθητές από μόνοι τους τα χαρακτηριστικά μιας πολυμεσικής εφαρμογής μέσα από την πρακτική άσκηση. Δευτερεύον στόχος είναι να προσεγγίζουν οι μαθητές κριτικά τις πολυμεσικές εφαρμογές που χρησιμοποιούν.

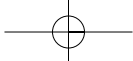
Ενδεικτική Απάντηση: Αρχικά αναπτύσσεται συζήτηση για τα κριτήρια σύγκρισης που θα χρησιμοποιηθούν. Μπορούν να αναφερθούν για παράδειγμα: ο βαθμός αλληλεπιδραστικότητας, ο ελκυστικός τρόπος παρουσίασης πληροφοριών, η επικουρικοί ήχοι, η ποιότητα γραφικών, η ποιότητα κινούμενης εικόνας, η αξιοπιστία παρεχόμενων πληροφοριών, η επιλογή του ρυθμού παρεχόμενων πληροφοριών, η ευκολία στην πλοήγηση, η πιθανή σύνδεση με το Διαδίκτυο. Μετά την περιήγηση των μαθητών στις εφαρμογές καταγράφονται οι εντυπώσεις τους στον πίνακα και ταξινομούνται ανά κριτήριο. Η συζήτηση επεκτείνεται στα χαρακτηριστικά που διέπουν μια πολυμεσική εφαρμογή.

Ανάλυση στα Θέματα για Συζήτηση:

Θέμα 3ο: Στόχοι: Το θέμα της συζήτησης έχει ως στόχο να προβληματίσει τους μαθητές για το κατά πόσο τα σύγχρονα μέσα αναπαριστούν πραγματικά γεγονότα. Πόσο μπορούμε να εμπιστευτούμε μία φωτογραφία ή ένα βίντεο, όταν με τη σύγχρονη τεχνολογία μπορούμε πολύ εύκολα να τα επεξεργαστούμε αλλοιώνοντας την πραγματικότητα;

Σχόλια: Μέσα από διάφορα παραδείγματα δραστηριοποιούμε τους μαθητές, ώστε να συμμετάσχουν στη συζήτηση. Το 1997 με ψηφιακή επεξεργασία είχαν ενσωματώσει σε ανέκδοτες ηχο-





γραφήσεις του John Lennon τις φωνές των υπολοίπων (εν ζωή) μελών του μουσικού συγκροτήματος των Beatles. Ο δίσκος παρουσιάστηκε ως ο νέος δίσκος του θρυλικού συγκροτήματος. Αν ο δημιουργός όμως ήταν εν ζωή, μπορεί να μη συμφωνούσε με το εγχείρημα. Το 2003 δημοσιεύτηκε στο Διαδίκτυο μία φωτογραφία με Αμερικανούς στρατιώτες του 19ου αιώνα να επιδεικνύουν την ασυνήθιστη λεία τους: ένα πτεροδάκτυλο. Το είδος αυτό του γιγάντιου ερπετού θεωρείται ότι εξαφανίστηκε πριν από εκατομμύρια χρόνια. Η ανακάλυψη αυτής της φωτογραφίας αναστάτωσε προς στιγμήν τους επιστήμονες, καθώς τα νέο αυτό δεδομένο άλλαζε πολύ την επιστημονική γνώση για την εξέλιξη του ζωικού βασιλείου. Τελικά αποδείχθηκε ότι η φωτογραφία ήταν πλαστή, αφού οι στολές των στρατιωτών ήταν πολύ καθαρές και καινούργιες.

Κεφάλαιο 4 – Δίκτυα Υπολογιστών

Προτεινόμενος Χρόνος:

2 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να περιγράφουν τι είναι ένα «Δίκτυο Υπολογιστών»,
- να περιγράφουν τους τρόπους σύνδεσης δυο υπολογιστών σε δίκτυο,
- να κατονομάζουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των δικτύων,
- να διακρίνουν τα είδη των δικτύων ανάλογα με τη γεωγραφική κάλυψη,
- να περιγράφουν το Διαδίκτυο ως ένα παγκόσμιο δίκτυο που διασυνδέει Δίκτυα Υπολογιστών μεταξύ τους,
- να περιγράφουν τους τρόπους σύνδεσης στο Διαδίκτυο,
- να χρησιμοποιούν τους κοινόχρηστους πόρους του σχολικού εργαστηρίου.

Επεκτάσεις:

- Να περιγράφουν τη διαδικασία αποστολής και λήψης πακέτων δεδομένων στο Διαδίκτυο,
- να δίνουν παραδείγματα διάφορων εφαρμογών των δικτύων υπολογιστών που διευ-

Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες:

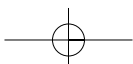
Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου.

Σημαντικό είναι να γίνει σύνδεση του όρου «δίκτυο» με βιώματα των μαθητών. Στην αρχή μπορούν να αναφερθούν γενικά παραδείγματα δικτύων που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή ζωή (π.χ. οδικό δίκτυο, δίκτυο μεταφορών, δίκτυο ύδρευσης) και μετά να παρουσιαστούν τα «Δίκτυα Υπολογιστών», τονίζοντας τις ομοιότητες με τα υπόλοιπα δίκτυα που αναφέρθηκαν. Στη συνέχεια με κατάλληλες ερωτήσεις δραστηριοποιούνται οι μαθητές, ώστε με καταιγισμό ιδεών να παρουσιάσουν τις χρήσεις των δικτύων υπολογιστών στην καθημερινή ζωή.

Ακολουθεί η παρουσίαση του τρόπου της σύνδεσης δυο υπολογιστών μεταξύ τους (ενσύρματα ή ασύρματα) και η σύνδεση περισσότερων από δύο υπολογιστών. Για την καλύτερη κατανόηση καλό θα είναι ο εκπαιδευτικός να παρουσιάσει, με απλά λόγια, τα βασικά στοιχεία που απαρτίζουν το δίκτυο του σχολικού εργαστηρίου, είτε σχηματικά –Εικόνα 4.5- με τη χρήση εποπτικών μέσων είτε πραγματικά, με βάση το δικτυακό εξοπλισμό που έχει το σχολικό εργαστήριο.

Γίνεται σύντομη αναφορά για το λογισμικό δικτύων και για τους τρόπους σύνδεσης απομακρυσμένων υπολογιστών με τη χρήση τηλεπικοινωνιακού δικτύου.

Με σύντομη διαλογική συζήτηση αναπτύσσονται τα πλεονεκτήματα των δικτύων υπολογιστών. Για τη δραστηριοποίηση των μαθητών ο εκπαιδευτικός κάνει ερωτήσεις στους μαθητές για τα πλεονεκτήματα που μας δίνει το δίκτυο του σχολικού εργαστηρίου και το Διαδίκτυο. Οι μαθητές με καταιγισμό ιδεών καταγράφουν στον πίνακα διάφορα πλεονεκτήματα από τη χρήση του σχολικού δικτύου και του Διαδικτύου. Αναπτύσσεται συζήτηση. Στο τέλος γίνεται πολύ σύντομη αναφορά στα μειονεκτήματα των



κολύνουν την επεξεργασία δεδομένων (συλλογή, ..., αποθήκευση, διανομή),

- να συνδέουν τον προσωπικό τους υπολογιστή στο Διαδίκτυο.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Δίκτυο Υπολογιστών (Computer Network), Πρωτόκολλο Επικοινωνίας, Τοπικό Δίκτυο (LAN), Δίκτυο Ευρείας Περιοχής (WAN), Διαδίκτυο (Internet), Εξυπηρετής (Server), Πελάτης (Client), Πάροχος Υπηρεσιών Διαδικτύου (Internet Service Provider).

Χώρος: Αίθουσα-Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

(Βιντεοπροβολέας) ή Επιδιασκόπιο, (Εκπαιδευτικό λογισμικό Πληροφορικής Γυμνασίου του εργαστηρίου), (Εκπαιδευτικό λογισμικό Δικτύων που υλοποιήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος Λαέρτης), Πίνακας, (Υπολογιστής).

δικτύων, τονίζοντας τα προβλήματα ασφαλείας.

2η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *εξυπηρετής, πελάτης, δίκτυο ευρείας περιοχής, Πάροχος Υπηρεσιών Διαδικτύου, τοπικό δίκτυο*]

Γίνεται σύντομη αξιολόγηση των εννοιών που αναπτύχθηκαν κατά την πρώτη Διδακτική Ώρα. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση των δικτύων ανάλογα με τη γεωγραφική κάλυψη που παρέχουν. Για την καλύτερη επίτευξη του διδακτικού στόχου, καλό θα ήταν να χρησιμοποιηθούν εποπτικά μέσα διδασκαλίας που να δείχνουν τα είδη των δικτύων. Δίνονται διάφορα παραδείγματα δικτύων υπολογιστών στους μαθητές και ζητείται να τα κατηγοριοποιήσουν σε τοπικά και ευρείας περιοχής δίκτυα.

Η υπόλοιπη διδακτική ώρα αφιερώνεται στο Διαδίκτυο. Γίνεται σύντομη αναφορά στην αρχιτεκτονική «πελάτη-εξυπηρετή». Με τη χρήση εποπτικών μέσων μπορεί να χρησιμοποιηθεί η Εικόνα 4.9 ή κάποια παρόμοια της. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι τρόποι σύνδεσης ενός υπολογιστή ή ενός δικτύου στο Διαδίκτυο. Αν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος, αναπτύσσεται το 5ο Θέμα για συζήτηση.

Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:

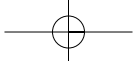
Προσομοίωση της μετάδοσης δεδομένων στο Διαδίκτυο με παιχνίδι ρόλων.

Εάν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος, μπορεί να δημιουργηθεί ένα παιχνίδι προσομοίωσης για τον τρόπο μετάδοσης πακέτων δεδομένων στο Διαδίκτυο (πρωτόκολλο TCP/IP), ώστε οι μαθητές να εξοικειωθούν με τη χρησιμότητα του πρωτοκόλλου και τη λειτουργία του Διαδικτύου. Ένας μαθητής Α γίνεται ο πομπός ενός μηνύματος και κόβει ένα χαρτί στο οποίο είναι καταγεγραμμένο το μήνυμα σε πέντε ή και περισσότερα διαφορετικά χαρτάκια. Η περιοχή σε κάθε χαρτάκι χωρίζεται με ένα μολύβι σε τέσσερα τμήματα. Στο πρώτο τμήμα γράφεται το όνομα του αποστολέα (μαθητής Α), στο δεύτερο γράφεται το όνομα του παραλήπτη (μαθητής Β), στο τρίτο τμήμα γράφεται το αντίστοιχο περιεχόμενο του μηνύματος και το τέταρτο τμήμα περιέχει την καταγραφή της θέσης που πρέπει να τοποθετηθεί το χαρτάκι, όταν θα συναρμολογηθεί ξανά το μήνυμα. Η αποστολή αρχίζει δίνοντας τα χαρτάκια σε διαφορετικούς μαθητές, που πρέπει να τα παραδώσουν τελικά στο μαθητή Β. Ο μαθητής Β λαμβάνει τα χαρτάκια και τα συναρμολογεί με τη σειρά που γράφουν. Στο τέλος διαβάζει το μήνυμα που συναρμολόγησε. Ακολουθεί συζήτηση για τη σημασία των πρωτοκόλλων στη λειτουργία των δικτύων.

Οι μαθητές συνεργάζονται και ανακαλύπτουν τις έννοιες του κεφαλαίου με τη βοήθεια εκπαιδευτικού λογισμικού (το λογισμικό Δικτύων που υλοποιήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος Λαέρτης, το CD-ROM Πληροφορικής Γυμνασίου του εργαστηρίου).

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

Δεν αποτελεί στόχο του κεφαλαίου η λεπτομερής ανάλυση διαφόρων πρωτοκόλλων επικοινωνίας καθώς και η ανάπτυξη τεχνικών χαρακτηριστικών. Η κατάταξη των δικτύων περιορίζεται μόνο ως προς τη γεωγραφική κάλυψη και αποφεύγεται η ανάπτυξη τοπολογιών Δικτύων Υπολογιστών.



Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές.

Στο τέλος της 1η Διδακτικής Ώρας παρουσιάζεται το 4ο Θέμα για συζήτηση από το Βιβλίο του Μαθητή, ώστε να προετοιμαστούν οι μαθητές στο σπίτι και να συμμετάσχουν στο επόμενο μάθημα. Οι μαθητές υλοποιούν επίσης στο σπίτι την 9η και 10η Δραστηριότητα και παρουσιάζουν τις απαντήσεις τους στην αρχή της 2ης Διδακτικής Ώρας.

Στο τέλος της 2ης Διδακτικής Ώρας παρουσιάζονται οι προτεινόμενες ασκήσεις αυτοαξιολόγησης (Βιβλίου Μαθητή), ώστε οι μαθητές να τις υλοποιήσουν στο σπίτι τους. Στο επόμενο μάθημα δίνεται το αντίστοιχο απαντητικό φύλλο, για να αξιολογήσουν οι ίδιοι οι μαθητές τις γνώσεις που αποκόμισαν από την 1η Ενότητα.

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

1. Ένα σύνολο από δυο ή περισσότερους υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους (§4.1-3η παράγραφος), **2.** Ενσύρματα ή ασύρματα (§4.2-2η και 3η παράγραφος), **3.** §4.3, **4.** Τοπικό Δίκτυο, Δίκτυο Ευρείας Περιοχής, (Μητροπολιτικό Δίκτυο) (§4.4), **5.** §4.6

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 9: Ενδεικτική **Απάντηση:** Για την ασύρματη σύνδεση απαιτούνται:

- Δύο (2) κάρτες για ασύρματο δίκτυο (μία για κάθε υπολογιστή),
- το κατάλληλο λογισμικό για την επικοινωνία.

Σχόλια: Αρχικά για την καλύτερη κατανόηση της δραστηριότητας πρέπει να τονιστεί η αδυναμία της απευθείας σύνδεσης των δύο υπολογιστών με καλώδιο λόγω του δρόμου που μεσολαβεί ανάμεσα στα δύο σπίτια. Εκτός από την λύση της ασύρματης ζεύξης υπάρχει και η λύση της σύνδεσης μέσω τηλεφωνικού δικτύου. Αυτή η εναλλακτική λύση έχει, όμως, το μειονέκτημα του κόστους της τηλεφωνικής γραμμής.

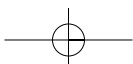
Δραστηριότητα 10: Ενδεικτική **Απάντηση:** Με καταγισμό ιδεών καλούνται οι μαθητές να καταγράψουν τα πλεονεκτήματα του δικτύου στο σχολικό εργαστήριο (ενδεικτικές απαντήσεις: κοινή χρήση εκτυπωτή, σύνδεση στο Διαδίκτυο μέσω μίας γραμμής ISDN ή ADSL. Στη συνέχεια οι μαθητές μπορούν να καταγράψουν το υλικό που χρειάζεται το εργαστήριο, ώστε να έχει τα ίδια πλεονεκτήματα χωρίς δίκτυο: π.χ. πολλοί εκτυπωτές, διαφορετικές γραμμές για σύνδεση στο Διαδίκτυο, αποθηκευτικά μέσα που διευκολύνουν τη συχνή μεταφορά αρχείων από τον ένα υπολογιστή στον άλλον (π.χ. μνήμη φλας).

Σχόλια: Στο τέλος της δραστηριότητας μπορεί να αναπτυχθεί συζήτηση για τα προβλήματα ασφάλειας που μπορεί να παρουσιαστούν στο δίκτυο του σχολικού εργαστηρίου (π.χ. πιθανή μετάδοση ενός ιού σε όλους τους υπολογιστές του εργαστηρίου).

Ανάλυση στα Θέματα για Συζήτηση

Θέμα 4ο: Στόχοι: να συσχετίσουν οι μαθητές τη νέα έννοια των κοινόχρηστων πόρων ενός δικτύου υπολογιστών με τις εμπειρίες τους από την κοινή χρήση διαφόρων αντικειμένων για την πραγματοποίηση καθημερινών εργασιών. Δευτερεύων στόχος, η κοινωνικοποίηση των μαθητών και η ανάπτυξη της ιδέας της συνεργασίας.

Σχόλια: Στην αρχή ζητείται από τους μαθητές να κατονομάσουν διάφορα εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιούνται από κοινού σε μια γειτονιά ή σε μια πολυκατοικία. Για παράδειγμα ένα σκαπτικό μηχάνημα ή ένα κρουστικό τρυπάνι. Στη συνέχεια οι μαθητές απαριθμούν τα πλεονεκτήματα της κοινής χρήσης τέτοιων εργαλείων. Γίνεται σύνδεση της έννοιας της κοινής χρήσης με τους



κοινόχρηστους πόρους ενός Δικτύου Υπολογιστών. Οι μαθητές κατονομάζουν μερικούς κοινόχρηστους πόρους του δικτύου του σχολικού εργαστηρίου. Ζητείται να περιγραφούν τα πλεονεκτήματα που μας προσφέρει η κοινή χρήση μίας συσκευής. Για παράδειγμα, ο δικτυακός εκτυπωτής μπορεί να εκτυπώσει μία εργασία κάθε φορά, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί από διαφορετικούς υπολογιστές του δικτύου. Με τον τρόπο αυτό γίνεται εξοικονόμηση χρημάτων, καθώς απαιτείται η αγορά ενός μόνο εκτυπωτή.

Θέμα 5ο: Με το θέμα αυτό οι μαθητές θα γνωρίσουν μια πολύ σημαντική δραστηριότητα που γίνεται με την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του Διαδικτύου. Οι μαθητές θα προβληματιστούν από τις δυνατότητες που προσφέρουν μεγάλα Δίκτυα Υπολογιστών, όπως το Διαδίκτυο. Ένα μέρος της συζήτησης μπορεί να επικεντρωθεί στο ότι χρησιμοποιούμε μόνο ένα μέρος της επεξεργαστικής ισχύος του υπολογιστή μας. Επίσης μπορεί να αναφερθεί ότι η προσφορά στην Παγκόσμια Κοινότητα για κοινωφελείς σκοπούς μπορεί να γίνει με εναλλακτικούς τρόπους εκτός από τη βοήθεια σε χρήματα. Η ιστοσελίδα που περιέχει πληροφορίες για αυτήν την προσπάθεια είναι η www.grid.org (Η.τ.ε.: 2-7-2006).

Απαντήσεις στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης

Άσκηση 1η:

α/α	Η απάντηση βρίσκεται:	Σ ή Λ
1	Κεφ.1 - §1.2	Λ
2	Κεφ.1 - §1.5	Λ
3	Κεφ.1 - §1.3	Σ
4	Κεφ.2 - §2.1	Λ
5	Κεφ.2 - §2.2	Λ
6	Κεφ.2 - §2.3	Σ
7	Κεφ.2 - §2.1	Λ
8	Κεφ.2 - §2.1	Σ

α/α	Η απάντηση βρίσκεται:	Σ ή Λ
9	Κεφ.3 - §3.2	Σ
10	Κεφ.3 - §3.2	Σ
11	Κεφ.3 - §3.3	Λ
12	Κεφ.3 - §3.1	Λ
13	Κεφ.4 - §4.2	Λ
14	Κεφ.4 - §4.2	Λ
15	Κεφ.4 - §4.5	Σ
16	Κεφ.4 - §4.4	Σ

Άσκηση 2η: 1. Β (§4.6), 2. Β (§4.6), 3. Α (§4.4), 4. Γ (§4.4), 5. Δ (§4.6), 6. Β (§2.1)

Άσκηση 3η: Α. ΤΟΠΙΚΑ, ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Β. ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ Γ. ΕΝΣΥΡΜΑΤΗ, ΑΣΥΡΜΑΤΗ

Άσκηση 4η: Χωρητικότητα μνήμης – Byte, Χωρητικότητα σκληρού δίσκου – Byte

Ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων σε ένα δίκτυο – bps, Δυαδικό ψηφίο – bit

RAM – Μνήμη τυχαίας προσπέλασης. Προσωρινή αποθήκευση Δεδομένων.

ROM – Μνήμη που αποθηκεύονται μόνιμα πληροφορίες για την εκκίνηση του υπολογιστή.

ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ – Αποθηκευτικό μέσο. Μόνιμη αποθήκευση δεδομένων.

Κ.Μ.Ε – Ο «εγκέφαλος» του Η/Υ.

ΜΗΤΡΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ – Συνδετικός κρίκος όλων των εξαρτημάτων του Η/Υ.

Άσκηση 5η: 1. ii

Ενδεικτικό Διαγώνισμα Ενότητας

Άσκηση 1: Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες βάζοντας δίπλα στο αντίστοιχο κελί Σ ή Λ.

α/α	Προτάσεις Σωστού-Λάθους	Σ ή Λ
1	Ένας υπολογιστής είναι ψηφιακός επειδή μπορεί να καταλάβει άπειρο αριθμό καταστάσεων.	
2	Κάθε αριθμό του δεκαδικού συστήματος μπορούμε να τον μετατρέψουμε σε έναν αντίστοιχο αριθμό του δυαδικού συστήματος.	
3	Το τροφοδοτικό βρίσκεται στο εσωτερικό του υπολογιστή.	
4	Η μνήμη ROM χάνει το περιεχόμενό της σε πιθανή διακοπή ρεύματος.	
5	Το Διαδίκτυο είναι ένα τοπικό δίκτυο.	
6	Στη Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα του υπολογιστή.	
7	Η κάρτα δικτύου είναι απαραίτητη, όταν θέλουμε να συνδέσουμε τον υπολογιστή σε ένα δίκτυο υπολογιστών.	
8	Το μέγεθος της εικόνας (σε Byte) εξαρτάται από το βάθος χρώματος.	
9	Σε ένα Δίκτυο Υπολογιστών μπορούμε να έχουμε έναν ή περισσότερους εκτυπωτές σε κοινή χρήση.	

Άσκηση 2: Επιλέξτε τη σωστή ανάμεσα στις παρακάτω προτάσεις.

- Η Κεντρική Μνήμη διακρίνεται σε:

A. μητρική πλακέτα και κάρτα δικτύου	B. RAM και ROM
Γ. επεξεργαστή και τροφοδοτικό	Δ. μητρική πλακέτα και κάρτα οθόνης
- Για να συνδέσουμε έναν υπολογιστή στο Διαδίκτυο, χρειαζόμαστε:

A. μια τηλεπικοινωνιακή γραμμή,
B. την κατάλληλη συσκευή σύνδεσης του υπολογιστή με την τηλεπικοινωνιακή γραμμή
Γ. έναν Πάροχο υπηρεσιών Διαδικτύου
Δ. όλα τα προηγούμενα
- Στις θύρες σύνδεσης συνδέουμε:

A. το πληκτρολόγιο ή το ποντίκι	B. τον εκτυπωτή
Γ. το σαρωτή	Δ. όλα τα προηγούμενα

Άσκηση 3: Επιλέξτε την κατάλληλη λέξη, για να συμπληρώσετε τα κενά των παρακάτω προτάσεων: *ανάλυση εικόνας, ασύρματο, τοπικό, βάθος χρώματος, διάθλαση εικόνας, ενσύρματο, ευρείας περιοχής, κάρτα δικτύου, μητροπολιτικό, πλάτος χρώματος, υπέρυθρες, ύψος χρώματος*

- _____ : μας δίνει την πληροφορία πόσα διαφορετικά χρώματα έχουν χρησιμοποιηθεί για να χρωματιστούν τα εικονοστοιχεία της οθόνης
- _____ : μας δείχνει από πόσα εικονοστοιχεία αποτελείται μια εικόνα
- Η σύνδεση υπολογιστών μεταξύ τους, έτσι ώστε να σχηματίζουν ένα δίκτυο, μπορεί να είναι _____ ή/και _____
- Τα είδη των δικτύων ανάλογα με τη γεωγραφική έκταση που καλύπτουν είναι: το _____ και το _____

Άσκηση 4: Να αναφέρετε τα βασικά χαρακτηριστικά των πολυμεσικών εφαρμογών.

.....

Άσκηση 5: Να αναφέρετε τουλάχιστον τρία (3) από τα βασικά πλεονεκτήματα που μας προσφέρουν τα Δίκτυα των Υπολογιστών.

.....

ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΥΤΕΡΗ – ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΩ ΜΕ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ**Κεφάλαιο 5 – Αρχεία – Φακέλοι****Προτεινόμενος Χρόνος:**

2 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να αναλύουν τι είναι ένα αρχείο,
- να περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά του αρχείου,
- να περιγράφουν τη χρησιμότητα της οργάνωσης των αρχείων σε φακέλους,
- να δημιουργούν, ανοίγουν, μετακινούν, αντιγράφουν, μετονομάζουν αρχεία και φακέλους,
- να διαχειρίζονται αρχείο(α) και φακέλους από το περιβάλλον ενός διαχειριστή αρχείων,
- να οργανώνουν τα αρχεία τους σε φακέλους και υποφακέλους,
- να διαγράφουν τα αρχεία ή τους φακέλους που οι ίδιοι έχουν δημιουργήσει.

Επεκτάσεις:

- Να γνωρίζουν ότι το λειτουργικό Σύστημα δίνει ένα μοναδικό γράμμα του λατινικού αλφαβήτου για κάθε μέσο αποθήκευσης, συνοδευόμενο από το χαρακτήρα «:»,
- να περιγράφουν τη χρησιμότητα του «κάδου ανακύκλωσης»,
- να αναγνωρίζουν ενδεικτικά τον τύπο μερικών βασικών αρχείων από την προέκτασή τους,
- να χρησιμοποιούν τον «κάδο ανακύκλωσης» και να τον αδειάζουν περιοδικά,
- να δημιουργούν συντομεύσεις αρχείων,
- να αποδίδουν ή να αλλάζουν το όνομα σε ένα αρχείο ή φάκελο

Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες:

1η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Αρχείο, Διαχειριστής Αρχείων, Φάκελος, τύποι αρχείων*]

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου μέσα από τις προτεινόμενες ερωτήσεις που παρατίθενται στο τέλος του κεφαλαίου στο Βιβλίο του Μαθητή.

Για την καλύτερη επίτευξη των στόχων του κεφαλαίου πρέπει να διατεθεί στους μαθητές αρκετή ώρα για πρακτική άσκηση στους υπολογιστές του εργαστηρίου. Το μάθημα μπορεί να ξεκινήσει με πολύ σύντομη παρουσίαση των βασικών εννοιών. Κατά τη διάρκεια της παρουσίασης σημαντικό είναι να γίνει σύνδεση των εννοιών με παλαιότερες γνώσεις των μαθητών και να δοθούν παραδείγματα από τα βιώματά τους. Ως παράδειγμα οργάνωσης των αρχείων σε φακέλους μπορεί να χρησιμοποιηθεί η οργάνωση των καρτελών των μαθητών του σχολείου ή η οργάνωση ενός ντοσιέ που θα χρησιμοποιηθεί για «πρόχειρο τετράδιο». Στη συνέχεια οι μαθητές εξοικειώνονται με τη διαχείριση των αρχείων και των φακέλων μέσα από δραστηριότητες που υλοποιούνται στους υπολογιστές του εργαστηρίου. Σημαντική είναι η ανάπτυξη δραστηριοτήτων, που θα συνδέσει την αποθήκευση των εργασιών των μαθητών (δεξιότητα που έχουν αποκτήσει από την προηγούμενη τάξη οι μαθητές) με την έννοια του αρχείου (1η Δραστηριότητα στο Βιβλίο Μαθητή). Η διδακτική ώρα κλείνει με ερωτήσεις εμπέδωσης και σύντομη ανακεφαλαίωση των βασικών σημείων που αναπτύχθηκαν.

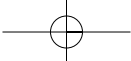
2η Διδακτική Ώρα:

Αφιερώνεται για πρακτική άσκηση των μαθητών στη διαχείριση αρχείων και την οργάνωσή τους σε φακέλους. Μέσα από τις Δραστηριότητες (2η, 3η και 4η που προτείνονται στο Βιβλίο Μαθητή) οι μαθητές εξερευνούν και ανακαλύπτουν τις βασικές ενέργειες διαχείρισης αρχείων και φακέλων. Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

Οι μαθητές προσεγγίζουν τις έννοιες μέσα από την ενεργό συμμετοχή τους υλοποιώντας διάφορες δραστηριότητες, όπως αυτές που προτείνονται στο Βιβλίο του Μαθητή.

Στόχο του μαθήματος δεν αποτελεί η απομνημόνευση των επεκτάσεων των αρχείων ούτε η αναλυτική περιγραφή του λογισμικού Διαχείρισης Αρχείων.



που να έχει άμεση συνάφεια με το περιεχόμενό του.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Αρχείο (File), Φάκελος (Folder), Διαχειριστής Αρχείων (File Manager), Τύποι αρχείων.

Χώρος: Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

Βιντεοπροβολέας ή Επιδασκόπιο, Πίνακας, Λογισμικό Διαχείρισης Αρχείων, Υπολογιστής, Φύλλα Εργασίας.

Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος οι μαθητές υλοποιούν την 1η, 2η, 3η και 4η δραστηριότητα. Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τις ενέργειες των μαθητών, τη συμμετοχή τους, και το διάλογο που αναπτύσσεται. Παράλληλα κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές (διαμορφωτική αξιολόγηση).

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

1. §5.1, 3η-4η παράγρ., 2. §5.3, «Η δομή των φακέλων», 3. §5.4, 1η παράγρ., 4. α) Δημιουργία αντιγράφου ασφαλείας, β) για να διανείμουμε το αρχείο σε κάποιον άλλον με τη χρήση των αποθηκευτικών μέσων (π.χ. δισκέτα, CD/DVD, μνήμη φλας), γ) για να επεξεργαστούμε το αντίγραφο χωρίς να αλλάξουμε το πρωτότυπο αρχείο.

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 1: i) Επειδή τα δυο αρχεία έχουν το ίδιο όνομα και την ίδια επέκταση, αφού προέρχονται από το ίδιο λογισμικό-Ζωγραφική, θα εμφανιστεί το μήνυμα: «Το ΑΣΚΗΣΗ.bmp υπάρχει ήδη θέλετε να αντικατασταθεί; Ναι-Όχι». Αν θελήσουμε να αποθηκεύσουμε τη δεύτερη ζωγραφιά, χωρίς να χάσουμε την πρώτη, πρέπει να δώσουμε ένα άλλο όνομα στο αρχείο.

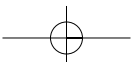
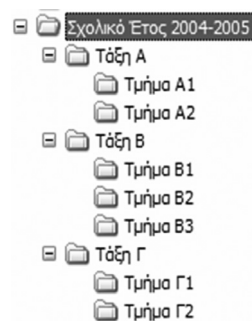
Σχόλια: Είναι σημαντικό να κατανοήσουν οι μαθητές ότι σε περίπτωση που επιλέξουν την αντικατάσταση του πρώτου αρχείου, το πρώτο αρχείο σβήνεται και δεν μπορεί να ανακτηθεί με τη βοήθεια του Κάδου Ανακύκλωσης. Μπορεί να αναφερθεί στους μαθητές ότι τα αντίγραφα ασφαλείας πολλές φορές είναι χρήσιμα εξαιτίας παρόμοιων άστοχων χειρισμών.

ii) Με την κατάλληλη καθοδήγηση οι μαθητές πρέπει να διαπιστώσουν ότι τα αρχεία έχουν το ίδιο όνομα, αλλά διαφορετικές επεκτάσεις (στη Ζωγραφική η επέκταση είναι συνήθως «bmp», ενώ από τον Επεξεργαστή Κειμένου η επέκταση μπορεί να είναι «doc» ή «sxw» ή «odt»).

Σχόλια: Η καθοδήγηση των μαθητών μπορεί να γίνει, είτε κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης των αρχείων (κάτω από όνομα, υπάρχει το πεδίο «Αποθήκευση ως τύπου» που αναφέρει την επέκταση) είτε με τη χρήση του Διαχειριστή Αρχείων πηγαίνοντας στο φάκελο που είναι αποθηκευμένα τα αρχεία και στη συνέχεια στη στήλη «Τύπος».

Δραστηριότητες 2-3: Σχόλια: Προτείνεται οι ασκήσεις να υλοποιηθούν μέσα στο φάκελο «Τα έγγραφά μου», έτσι ώστε να είναι εύκολη η διαγραφή τους αργότερα. Ενδεικτικά στην 3η Δραστηριότητα οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν την οργάνωση των φακέλων που φαίνεται στη διπλανή εικόνα.

Δραστηριότητα 4: Είναι μια βασική δραστηριότητα δεξιότητας, για να ανακαλύψουν οι μαθητές τις δυνατότητες των βοηθητικών μενού επιλογών (δεξιά επιλογή) και να αντλούν συμπληρωματικές πληροφορίες για αρχεία ή φακέλους μέσα από την επιλογή «Ιδιότητες», που μας παρέχει το λειτουργικό σύστημα.



Σχόλια: Προτείνεται η δραστηριότητα αυτή να υλοποιηθεί με αρχεία ή φακέλους που βρίσκονται στο φάκελο «Τα έγγραφά μου». Αφού οι μαθητές «ανοίξουν» το βοηθητικό μενού επιλογών ενός αρχείου ή φακέλου, μπορεί να αναπτυχθεί σύντομη συζήτηση για τις δυνατότητες διαχείρισης που μας προσφέρει. Οι μαθητές πρέπει να ανακαλύψουν ότι κάθε φορά που θέλουν να διαχειριστούν ένα αρχείο ή φάκελο δεν χρειάζεται να ανατρέχουν στη γραμμή εργαλείων ή στη γραμμή των μενού, αλλά στο βοηθητικό μενού επιλογών. Στη συνέχεια οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των δύο ή τριών ατόμων και συμπληρώνουν το παρακάτω ενδεικτικό Φύλλο Εργασίας.

Βοηθητικό μενού επιλογών – «Ιδιότητες» αρχείου – φακέλου

- Επίλεξε «Ιδιότητες» πάνω σε ένα αρχείο και κατάγραψε τα παρακάτω:
Όνομα αρχείου: _____
Τύπος αρχείου: _____
Ανοίγει με εφαρμογή: _____ Μέγεθος: _____ (KB)
Δημιουργήθηκε: _____
- Επίλεξε «Ιδιότητες» πάνω σε ένα φάκελο και κατάγραψε τα παρακάτω:
Όνομα φακέλου: _____ Τύπος: _____
Μέγεθος: _____ (KB) Περιέχει: _____
Δημιουργήθηκε: _____

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – Η «ΒΟΗΘΕΙΑ» ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Προτεινόμενος Χρόνος:

2 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να περιγράφουν τι είναι η «Βοήθεια» και ποιο το περιεχόμενό της,
- να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα της «Βοήθειας»,
- να αναγνωρίζουν ότι τα κείμενα της «Βοήθειας» συνδέονται μεταξύ τους και αποτελούν ένα υπερκείμενο,
- να γνωρίζουν πώς ενεργοποιείται η «Βοήθεια»,
- να περιηγούνται στα κείμενα της Βοήθειας με το ποντίκι,
- να αναζητούν πληροφορίες στη «Βοήθεια» με επιλογή της κατάλληλης λέξης κλειδί,

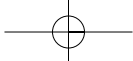
Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες:

1η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: Βοήθεια, Ευρετήριο, Κόμβος, Λέξη κλειδί, Σύνδεσμος, Υπερκείμενο]

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου μέσα από τις προτεινόμενες ερωτήσεις που παρατίθενται στο τέλος του κεφαλαίου στο Βιβλίο του Μαθητή.

Παρουσιάζεται στους μαθητές ο τρόπος ενεργοποίησης της «Βοήθειας» και η περιήγηση στα κείμενά της. Για την καλύτερη κατανόηση της δομής της «Βοήθειας» ως υπερκείμενο γίνεται σύνδεση με τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών σχετικά με τα χαρακτηριστικά του Υπερκείμενου (προβάλλεται η Εικόνα 6.1). Με τα κατάλληλα ερωτήματα δραστηριοποιούνται οι μαθητές και συγκρίνουν τη «Βοήθεια» με τα εγχειρίδια χρήσης του λογισμικού ή του υλικού. Για την καλύτερη επίτευξη των στόχων η υπόλοιπη ώρα αφιερώνεται στην εξοικείωση των μαθητών με τη «Βοήθεια» με πρακτική άσκηση. Οι μαθητές ανακαλύπτουν διάφορα χρήσιμα θέματα για το υλικό κατά την περιήγησή τους στη «Βοήθεια» του λειτουργικού Συστήματος. Η διδακτική ώρα κλείνει με ερωτήσεις εμπέδωσης και σύντομη ανακεφαλαίωση των βασικών σημείων που αναπτύχθηκαν.

2η Διδακτική Ώρα: Γίνεται σύντομη αξιολόγηση των εννοιών που αναπτύχθηκαν κατά την 1η διδακτική ώρα. Το υπό-



- να αναζητούν πληροφορίες στη «Βοήθεια» με το αλφαβητικό ευρετήριο ή το θεματικό κατάλογο.

Επεκτάσεις:

- Να γνωρίζουν ότι το περιβάλλον της «Βοήθειας» είναι παρόμοιο ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή του λογισμικού,
- να ανατρέχουν στη «Βοήθεια», όποτε δε θυμούνται ή δεν ξέρουν να πραγματοποιήσουν μια ενέργεια στον υπολογιστή.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Βοήθεια (Help), Ευρετήριο, Κόμβος, Λέξη κλειδί, Σύνδεσμος, Υπερκείμενο.

Χώρος: Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

(Βιντεοπροβολέας) ή Επιδασκόπιο, Πίνακας, Υπολογιστής

λοιπο της ώρας αφιερώνεται στην πρακτική άσκηση. Οι μαθητές υλοποιούν στους υπολογιστές του εργαστηρίου τις Δραστηριότητες 5η, 6η, 7η, 8η που προτείνονται στο Βιβλίο του Μαθητή (για περισσότερα δείτε «Σχόλια για τις Δραστηριότητες») και αναζητούν διάφορες χρήσιμες πληροφορίες στη «Βοήθεια». Αναπτύσσεται το 1ο Θέμα για συζήτηση. Στο τέλος της Διδακτικής Ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:

Οι μαθητές συνεργάζονται και ανακαλύπτουν τη χρήση της «Βοήθειας» για την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος.

Δίνεται στους μαθητές η 7η ή 8η Δραστηριότητα. Χωρίς να παρουσιαστεί διεξοδικά η χρήση της «Βοήθειας» από τον εκπαιδευτικό, οι μαθητές καλούνται να επιλύσουν το πρόβλημα που τίθεται στη δραστηριότητα ανακαλύπτοντας από μόνοι τους τη χρήση της «Βοήθειας». Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι επικουρικός και επεμβαίνει μόνο, αν του ζητηθεί. Είναι σημαντικό στην αρχή να αναλυθεί στους μαθητές ο σκοπός της δραστηριότητας, να γίνουν σαφή τα ζητούμενα της δραστηριότητας και να ενθαρρυνθεί η συνεργασία των μαθητών.

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

Οι μαθητές προσεγγίζουν τη «Βοήθεια» μέσα από την ενεργό συμμετοχή τους υλοποιώντας διάφορες δραστηριότητες, όπως αυτές που προτείνονται στο Βιβλίο του Μαθητή.

Στόχος του μαθήματος δεν είναι η εκτενής περιγραφή του μενού της «Βοήθειας».

Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης των προτεινόμενων δραστηριοτήτων ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τις ενέργειες των μαθητών, τη συμμετοχή τους, και το διάλογο που αναπτύσσεται. Παράλληλα γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές (διαμορφωτική αξιολόγηση).

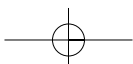
Στο τέλος της 2ης διδακτικής ώρας παρουσιάζονται οι προτεινόμενες ασκήσεις αυτοαξιολόγησης (Βιβλίου Μαθητή), ώστε οι μαθητές να τις υλοποιήσουν στο σπίτι τους. Στο επόμενο μάθημα δίνεται το αντίστοιχο Απαντητικό Φύλλο, για να αξιολογήσουν οι μαθητές από μόνοι τους τις γνώσεις που αποκόμισαν από τη 2η Ενότητα.

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του βιβλίου μαθητή:

1. §6.1, 2η παράγρ. μετά το διάλογο, 2. Εισαγωγή, 3. §6.1, 2η παράγρ. μετά το διάλογο, 4. §6.1, 2η παράγρ. μετά το διάλογο, 5. §6.2, 1η παράγρ., 6. με λέξη κλειδί, αλφαβητικό κατάλογο, θεματικό κατάλογο (§6.2-2η παράγρ.), 7. Για να μπορούμε να βρούμε εύκολα και άμεσα τη λύση στο πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε κατά τη χρήση του Λογισμικού ή του Υλικού, χωρίς να είναι απαραίτητο να ανατρέχουμε σε βοηθητικό βιβλίο ή σε άλλη πηγή.

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 5: Απάντηση: Οι μαθητές με τη λέξη κλειδί «κύκλος» βρίσκουν τη ζητούμενη πληροφορία.



Δραστηριότητα 6: **Απάντηση:** Ο εκπαιδευτικός καταγράφει στον πίνακα τις λέξεις κλειδιά που προτείνουν οι μαθητές. Στη συνέχεια κυκλώνει τις λέξεις κλειδιά: εικόνα, εισαγωγή, εισαγωγή εικόνας. Ακολουθεί η υλοποίηση της άσκησης από τους μαθητές. Το δεύτερο σκέλος της δραστηριότητας πραγματοποιείται με τη χρήση του θεματικού καταλόγου (για τον Επεξεργαστή Κειμένου MS-Word): Γραφικά και διαγράμματα → Εικόνες.

Δραστηριότητα 7: Αποτελεί βασική δραστηριότητα του κεφαλαίου. Οι μαθητές μπορούν να ανακαλύψουν μόνοι τους τη λειτουργία της «Βοήθειας», για να βρίσκουν πληροφορίες για χρήσιμες ενέργειες στον υπολογιστή.

Απάντηση-Σχόλια: Οι λέξεις κλειδιά για το θέμα αυτό ποικίλουν ανάλογα με το λογισμικό Πλοήγησης που είναι εγκατεστημένο στους υπολογιστές του εργαστηρίου. Στις περιπτώσεις αυτές, αν δεν γνωρίζουμε την αντίστοιχη ορολογία που χρησιμοποιεί το λογισμικό Πλοήγησης, είναι πολύ δύσκολο να βρούμε πληροφορίες για το θέμα αυτό. Ενδεικτικές λέξεις κλειδιά: αγαπημένα, σελιδοδείκτης, bookmark. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να καθοδηγήσει κατάλληλα τους μαθητές για την εύρεση της κατάλληλης λέξης κλειδί.

Δραστηριότητα 8: **Στόχοι:** Η αναζήτηση και εύρεση ενός αρχείου σε κάποιο αποθηκευτικό μέσο είναι μια πολύ χρήσιμη δεξιότητα. Στόχος της δραστηριότητας είναι οι μαθητές να μάθουν να χρησιμοποιούν το Ευρετήριο της «Βοήθειας», ώστε να αναζητούν τις πληροφορίες που θέλουν. Δευτερεύων στόχος είναι οι μαθητές να μάθουν να αναζητούν ένα αρχείο στο σκληρό δίσκο.

Απάντηση: Λέξη κλειδί: «αναζήτηση αρχείων και φακέλων»

Σχόλια-Επεκτάσεις: Είναι σημαντικό να γίνει μια μικρή επανάληψη σχετικά με τις γνωστές επεκτάσεις (καταλήξεις) των αρχείων. Επιπλέον μπορεί να παρουσιαστεί η χρήση των χαρακτήρων μπαλαντέρ «*» και «?» και να δοθεί ο απαραίτητος χρόνος, ώστε οι μαθητές να κάνουν αναζήτηση ενός αρχείου χρησιμοποιώντας αυτούς τους χαρακτήρες.

Ανάλυση στα Θέματα για Συζήτηση:

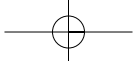
Θέμα 1ο: Οι μαθητές μπορούν να χωριστούν σε 2-4 ομάδες, να ανοίξουν διαφορετικές εφαρμογές και να ενεργοποιήσουν τη «Βοήθεια» σε αυτές. Στη συνέχεια συγκρίνοντας τα αρχεία βοήθειας καταγράφουν τις ομοιότητες που παρατηρούν. Με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην τάξη μπορεί να αναπτυχθεί συζήτηση σχετικά με την αναγκαιότητα κατασκευής της «Βοήθειας» σε διάφορες εφαρμογές με παρόμοιες αρχές.

Απαντήσεις στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης:

Άσκηση 1η:

α/α	Η απάντηση βρίσκεται:	Σ ή Λ	α/α	Η απάντηση βρίσκεται:	Σ ή Λ
1	§5.3-2η παράγραφος	Σ	7	Εισαγωγή	Λ
2	§5.2-Μέγεθος	Λ	8	§6.1-2η παράγραφος	Σ
3	§5.1-2η παράγραφος	Λ	9	Εισαγωγή	Λ
4	§5.3-Η δομή των φακέλων	Σ	10	§6.2-3η παράγραφος	Σ
5	§5.3-Η δομή των φακέλων	Σ	11	Εισαγωγή	Λ
6	§5.3-3η παράγραφος	Λ	12	§6.2-1η παράγραφος	Λ

Άσκηση 2η: 1. ΚΕΙΜΕΝΑ, ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ, 2. ΚΟΜΒΟΣ, ΘΕΡΜΕΣ ΛΕΞΕΙΣ, ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ, 3. ΚΛΕΙΔΙ, ΘΕΜΑΤΙΚΟΥ, ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΟΥ



ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΤΗ – ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΕΚΦΡΑΣΗΣ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ, ΑΝΑΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΙΣΤΟ

Προτεινόμενος Χρόνος:

3 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα των υπηρεσιών αναζήτησης του Παγκόσμιου Ιστού,
- να κατονομάζουν τις υπηρεσίες αναζήτησης του Παγκόσμιου Ιστού,
- να περιγράφουν τι είναι οι Θεματικοί Κατάλογοι,
- να εξηγούν τι είναι οι Μηχανές Αναζήτησης,
- να εξηγούν τι είναι μια λέξη κλειδί,
- να χρησιμοποιούν τους Θεματικούς Κατάλογους και τις Μηχανές Αναζήτησης, για να βρίσκουν τις πληροφορίες που τους ενδιαφέρουν,
- να επιλέγουν τις κατάλληλες λέξεις κλειδιά, για να εντοπίζουν τις πληροφορίες που θέλουν,
- να έχουν κριτική στάση απέναντι στις πληροφορίες που βρίσκουν στο Διαδίκτυο και να αξιολογούν τις ιστοσελίδες που επισκέπτονται.

Επεκτάσεις:

- Να αναγνωρίζουν ότι οι Μηχανές Αναζήτησης δεν εξετάζουν τη σημασιολογία των λέξεων κλειδιών, με αποτέλεσμα να «επιστρέφουν» και φαινομενικά άσχετα αποτελέσματα.
- να συγκρίνουν τις υπηρεσίες αναζήτησης (Θεματικούς Κατάλογους-Μηχανές Αναζήτησης),

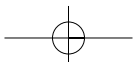
Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες:

1η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Αναζήτηση πληροφοριών, Διεύθυνση Ιστοσελίδας, Θεματικοί Κατάλογοι, λέξεις κλειδιά, Μηχανές Αναζήτησης, Παγκόσμιος Ιστός, Υπηρεσίες Αναζήτησης*]

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου. Ακολουθεί μία πολύ σύντομη επανάληψη για τον Παγκόσμιο Ιστό, μέσα από κατάλληλες ερωτήσεις, ώστε να συνδεθούν οι νέες έννοιες με παλαιότερες γνώσεις των μαθητών. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός θέτει ως πρόβλημα στους μαθητές πώς μπορούν να βρουν μια συγκεκριμένη πληροφορία στο Διαδίκτυο, όταν δεν ξέρουν καμία σχετική διεύθυνση. Μετά από σύντομο προβληματισμό αναδεικνύεται η αναγκαιότητα της χρήσης των υπηρεσιών αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό. Γίνεται παρουσίαση των υπηρεσιών αναζήτησης. Με τη χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας παρουσιάζονται αντιπροσωπευτικοί Θεματικοί Κατάλογοι (π.χ. www.yahooligans.com) και οι πιο διαδεδομένες Μηχανές Αναζήτησης. (π.χ. www.google.gr). Στη συνέχεια δίνονται προβλήματα αναζήτησης (π.χ. Ελληνικές παροιμίες). Οι μαθητές προσπαθούν ανά ομάδες να συγκεντρώσουν σχετικές πληροφορίες δοκιμάζοντας από μόνοι τους διάφορες λέξεις κλειδιά. Παρουσιάζουν τα αποτελέσματα στην τάξη. Στη συνέχεια με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών καταγράφεται στον πίνακα βήμα-βήμα η διαδικασία αναζήτησης πληροφοριών σε μια Μηχανή Αναζήτησης. Παρουσιάζεται το ίδιο ή αντίστοιχο παράδειγμα για αναζήτηση σε Θεματικούς Κατάλογους. Δίνεται ως πρακτική άσκηση η 1η Δραστηριότητα (Βιβλίο Μαθητή). Η διδακτική ώρα κλείνει με ερωτήσεις εμπέδωσης και σύντομη ανακεφαλαίωση των βασικών σημείων που αναπτύχθηκαν.

2η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Αναζήτηση πληροφοριών, Θεματικοί Κατάλογοι, λέξεις κλειδιά, Μηχανές Αναζήτησης*]

Γίνεται σύντομη αξιολόγηση των εννοιών που αναπτύχθηκαν κατά την πρώτη διδακτική ώρα. Υλοποιούνται οι 3η, 4η, 5η Δραστηριότητα που προτείνονται στο Βιβλίο του Μαθητή (για περισσότερα δείτε «Σχόλια για τις Δραστηριότητες») και στη συνέχεια αναπτύσσεται το 1ο Θέμα για συζήτηση. Η διδακτική ώρα κλείνει με σύντομη ανακεφαλαίωση των βασικών σημείων που αναπτύχθηκαν.



- να κάνουν σύνθετες αναζητήσεις.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Αναζήτηση πληροφοριών, Διεύθυνση Ιστοσελίδας (URL), Θεματικοί Κατάλογοι, Λέξεις Κλειδιά, Μηχανές Αναζήτησης (Search Engines), Παγκόσμιος Ιστός (WWW), Υπηρεσίες Αναζήτησης.

Χώρος: Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

Επιδασκόπιο ή (Βιντεοπροβολέας), Πίνακας, Υπολογιστής, πρόσβαση στο Διαδίκτυο.

μένων και Υπολογιστικά Φύλλα» και «Γραφήματα και Παρουσιάσεις»). Με στόχο την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος (για παράδειγμα την οργάνωση μιας μονοήμερης εκπαιδευτικής εκδρομής), οι μαθητές μπορούν να αφιερώσουν δύο διδακτικές ώρες, ώστε να βρουν σχετικές πληροφορίες στο Διαδίκτυο και να τις παρουσιάσουν στην τάξη. Στο Κεφάλαιο «Επεξεργασία Δεδομένων και Υπολογιστικά Φύλλα» η δραστηριότητα μπορεί να αναπτυχθεί περισσότερο ζητώντας από τους μαθητές να οργανώσουν τις πληροφορίες που βρήκαν σε ένα υπολογιστικό φύλλο και να τις επεξεργαστούν. Στο Κεφάλαιο «Γραφήματα και Παρουσιάσεις» ζητείται να παρουσιάσουν με τη βοήθεια του λογισμικού Παρουσίασης τα αποτελέσματά τους στην τάξη.

2. Κατασκευή ιστοσελίδας με ανακριβείς πληροφορίες, ώστε να τις επισκεφτούν οι μαθητές και να αναπτυχθεί γόνιμη συζήτηση (3η Διδακτική Ώρα).

Αν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος είναι ενδιαφέρον ο εκπαιδευτικός να κατασκευάσει μια ιστοσελίδα με ανακριβείς πληροφορίες και να την δημοσιεύσει προσωρινά σε κάποιον web server (προτείνεται στον ISA server του εργαστηρίου). Για παράδειγμα, η ιστοσελίδα μπορεί να γράφει ανακριβείς για τα αποτελέσματα των ποδοσφαιρικών αγώνων ή για κάποια άλλα θέματα τις επικαιρότητας που απασχολούν τις μαθητές. Δίνεται η διεύθυνση της ιστοσελίδας, για να την επισκεφθούν οι μαθητές. Μετά την περιήγηση και την ελεύθερη διατύπωση σχολίων, αποκαλύπτεται ο σκοπός δημιουργίας της ιστοσελίδας και τονίζεται ότι πάντα πρέπει να αξιολογούμε της πληροφορίες που βρίσκουμε στον Παγκόσμιο Ιστό. Εξηγείται ο λόγος για τον οποίο δημιουργήθηκε από τον εκπαιδευτικό η ιστοσελίδα. Αναπτύσσεται το 2ο Θέμα για συζήτηση. Η διδακτική ώρα κλείνει με σύντομη ανακεφαλαίωση των βασικών σημείων που αναπτύχθηκαν.

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

Οι μαθητές προσεγγίζουν τις έννοιες της αναζήτησης στο Διαδίκτυο μέσα από την ενεργό συμμετοχή τους υλοποιώντας μερικές δραστηριότητες από αυτές που προτείνονται στο Βιβλίο του Μαθητή.

Ιδιαίτερο βάρος πρέπει να δοθεί στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας του περιεχομένου μιας ιστοσελίδας.

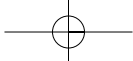
Δεν αποτελεί στόχο του μαθήματος η απομνημόνευση ορισμών. Επίσης πρέπει να αποφευχθεί η τεχνική ανάλυση της λειτουργίας των Μηχανών Αναζήτησης.

3η Διδακτική Ώρα:

Αφιερώνεται στην αξιολόγηση του περιεχομένου διάφορων ιστοσελίδων. Υλοποιείται η 2η Δραστηριότητα από το Βιβλίο του Μαθητή χρησιμοποιώντας το προτεινόμενο φύλλο εργασίας (δείτε «Φόρμα Αξιολόγησης Πηγών» σελ. 96). Στη συνέχεια αναπτύσσεται το 2ο Θέμα για συζήτηση (για περισσότερα δείτε «Ανάλυση στα Θέματα για συζήτηση») για την αξία των πληροφοριών που συναντάμε στον Παγκόσμιο Ιστό και τον τρόπο αξιολόγησης της αξιοπιστίας τις ιστοσελίδας. Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:**1. Υλοποίηση Μεγάλης Διαθεματικής Δραστηριότητας**

Εναλλακτικά μπορεί να υλοποιηθεί μία μεγαλύτερη διαθεματική δραστηριότητα που μπορεί να επεκταθεί και στα επόμενα δύο κεφάλαια της Ενότητας («Επεξεργασία Δεδομένων και Υπολογιστικά Φύλλα» και «Γραφήματα και Παρουσιάσεις»). Με στόχο την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος (για παράδειγμα την οργάνωση μιας μονοήμερης εκπαιδευτικής εκδρομής), οι μαθητές μπορούν να αφιερώσουν δύο διδακτικές ώρες, ώστε να βρουν σχετικές πληροφορίες στο Διαδίκτυο και να τις παρουσιάσουν στην τάξη. Στο Κεφάλαιο «Επεξεργασία Δεδομένων και Υπολογιστικά Φύλλα» η δραστηριότητα μπορεί να αναπτυχθεί περισσότερο ζητώντας από τους μαθητές να οργανώσουν τις πληροφορίες που βρήκαν σε ένα υπολογιστικό φύλλο και να τις επεξεργαστούν. Στο Κεφάλαιο «Γραφήματα και Παρουσιάσεις» ζητείται να παρουσιάσουν με τη βοήθεια του λογισμικού Παρουσίασης τα αποτελέσματά τους στην τάξη.



Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος οι μαθητές υλοποιούν την 1η, 2η, 3η, 4η και 5η Δραστηριότητα. Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τις ενέργειες των μαθητών, τη συμμετοχή τους, και το διάλογο που αναπτύσσεται. Παράλληλα κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας, γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές (διαμορφωτική αξιολόγηση).

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

1. οι Μηχανές Αναζήτησης και οι Θεματικοί Κατάλογοι (§7.1-2η παράγρ.), 2. §7.1-3η παράγρ., 3. §7.1-3η παράγρ., 4. §7.1-3η παράγρ., 5. §7.1-1η παράγρ., 6. §7.2-1η παράγρ., 7. §7.2-6η παράγρ., 8. §7.3.

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 1: Απάντηση-Σχόλια: Οι μαθητές με τη δραστηριότητα αυτή παρατηρούν ότι διαφορετικές Μηχανές Αναζήτησης εμφανίζουν διαφορετικά αποτελέσματα για τις ίδιες λέξεις κλειδιά. Στην προτεινόμενη αναζήτηση χρησιμοποιώντας τις λέξεις κλειδιά «υδροβιότοπος» και «Κερκίνη» οι Μηχανές Αναζήτησης του παρακάτω πίνακα εμφάνισαν τα εξής αποτελέσματα (ημερομηνία τελευταίας αναζήτησης 1/9/2006):

Μηχανή Αναζήτησης	εμφανιζόμενα αποτελέσματα
Google	45
Altavista	34
Yahoo	34

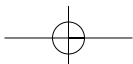
Οι μαθητές καθοδηγούνται, ώστε να διαπιστώσουν ότι κάποια αποτελέσματα είναι κοινά μεταξύ τους.

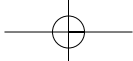
Επεκτάσεις: Σύντομη αναφορά στις μετα-Μηχανές Αναζήτησης (π.χ. www.ithaki.net, www.metacrawler.com, www.dogpile.com, www.info.com (Η.τ.ε.: 2/7/2006)) που αναζητούν τις λέξεις κλειδιά ταυτόχρονα σε αρκετές Μηχανές Αναζήτησης.

Δραστηριότητα 2: Στόχοι: Να αρχίσουν οι μαθητές να προβληματίζονται για την αξιοπιστία του περιεχομένου μιας ιστοσελίδας αλλά και για τη δυσκολία στην αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο. Δευτερεύων στόχος της δραστηριότητας είναι να εξασκηθούν στη δεξιότητα της αντιγραφής και επικόλλησης καθώς και να συλλέγουν, σε ηλεκτρονική μορφή, χρήσιμες πληροφορίες που βρίσκουν σε διάφορες ιστοσελίδες.

Απάντηση-Σχόλια: Γίνεται σύντομη παρουσίαση για τη σημασία της αξιολόγησης των πληροφοριών που αντλούμε από το Διαδίκτυο. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των δυο ατόμων. Με τη βοήθεια κάποιας Μηχανής Αναζήτησης αναζητούν πληροφορίες στον Παγκόσμιο Ιστό για τα θέματα που καθορίστηκαν. Στη συνέχεια επιλέγουν δύο δικτυακούς τόπους και τους αξιολογούν συμπληρώνοντας την προτεινόμενη Φόρμα Αξιολόγησης. Οι μαθητές παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους στην τάξη και ακολουθεί συζήτηση για το σκοπό που εξυπηρετεί η Φόρμα Αξιολόγησης.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε τους προτεινόμενους δικτυακούς τόπους: <http://electronic-school.com/199901/0199f4.html>, www.virtualsalt.com/evalu8it.htm, www.Lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet (Η.τ.ε.: 2/7/2006)



**Ενδεικτική Φόρμα Αξιολόγησης:****Φόρμα Αξιολόγησης Πηγών στο Διαδίκτυο**

Διεύθυνση Δικτυακού Τόπου:.....

Όνομα Δικτυακού Τόπου:

Πότε ενημερώθηκε τελευταία φορά το περιεχόμενο του Δικτυακού Τόπου:

Ποιο σκοπό εξυπηρετεί ο Δικτυακός Τόπος;

Σε ποιόν οργανισμό ανήκει ο Δικτυακός Τόπος και τι κύρος έχει:

Υπάρχει κάποιος τρόπος να επικοινωνήσεις με το συντάκτη της πληροφορίας που βρήκες ή με τον υπεύθυνο περιεχομένου της ιστοσελίδας;.....

Όλες οι πληροφορίες που μας παρέχει ο Δικτυακός Τόπος, προσπαθούν να μας περάσουν την ίδια άποψη;

Ποιες άλλες αναφορές πηγών γίνονται για την πληροφορία που παρουσιάζεται;

Σε τι τύπου οργανισμούς κάνει υπερσυνδέσεις (links) ο Δικτυακός Τόπος;

Πόσο προσεγμένος αισθητικά είναι ο δικτυακός τόπος; Υπάρχουν συντακτικά ή ορθογραφικά λάθη;

Πόσο χρήσιμος ήταν ο Δικτυακός Τόπος για σένα; Σου παρέιχε την πληροφορία που χρειάζοσουν;

Περίγραψε πώς αυτός ο Δικτυακός Τόπος μπορεί να σου χρησιμεύσει για μια εργασία σου:.....

Ξανακοιτώντας τις απαντήσεις σου, πιστεύεις τελικά ότι αυτός είναι ένας κατάλληλος Δικτυακός Τόπος, ώστε να τον χρησιμοποιείς για τις εργασίες σου; Ναι Όχι

Δραστηριότητα 3: Σχόλια: Οι μαθητές στην αρχή επισκέπτονται κάποιους δικτυακούς τόπους με θεματικούς καταλόγους (π.χ. www.google.gr). Πριν ξεκινήσουν την περιήγησή τους πρέπει να ανακαλύψουν τη θεματική περιοχή της πληροφορίας που ψάχνουν. Στη συνέχεια επιλέγουν τη θεματική περιοχή και προσπαθούν να επικεντρωθούν σε κάποια υποκατηγορία μέχρι να βρουν σχετική κατηγορία ή υπερσύνδεσμο για το θέμα που ψάχνουν. Για παράδειγμα, αν αναζητούν πληροφορίες για τις πρώτες βοήθειες στους Θεματικούς Καταλόγους του Google, επιλέγουν αρχικά ΥΓΕΙΑ, στη συνέχεια Πληροφόρηση και κάποιο υπερσύνδεσμο που θα τους οδηγήσει σε δικτυακά ιατρικά περιοδικά με σχετικά θέματα για το κοινό.

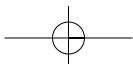
Επεκτάσεις: Μετά το τέλος της δραστηριότητας μπορεί να αναπτυχθεί συζήτηση για τη χρησιμότητα των Θεματικών Καταλόγων και τη χρηστική τους αξία σε σύγκριση με την αναζήτηση με λέξεις κλειδιά.

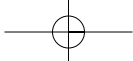
Δραστηριότητα 4: Σχόλια: Αρκετές Μηχανές Αναζήτησης δίνουν τη δυνατότητα αναζήτησης εικόνων με λέξεις κλειδιά. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να συνδυαστεί με τη 1η Δραστηριότητα. Οι εικόνες από το θέμα που έχουν επιλέξει οι μαθητές αντιγράφονται στον Επεξεργαστή Κειμένου ή αποθηκεύονται με τη μορφή αρχείου. Αναζητώντας εικόνες οι μαθητές μπορούν να εμπλουτίσουν τις παρουσιάσεις και τις εργασίες τους.

Δραστηριότητα 5: Σχόλια: Η δραστηριότητα πρέπει να υλοποιηθεί, αφού οι μαθητές έχουν εξοικειωθεί με τη χρήση μιας Μηχανής Αναζήτησης από προηγούμενες δραστηριότητες. Επειδή κάθε Μηχανή Αναζήτησης έχει τις δικές της ιδιαιτερότητες σχετικά με τη λειτουργία σύνθετων αναζητήσεων, προτείνεται ο εκπαιδευτικός να επιλέξει μια Μηχανή Αναζήτησης και να εξερευνήσει τις δυνατότητές της πριν την έναρξη του μαθήματος, ώστε να είναι προετοιμασμένος για τις οδηγίες που θα δώσει στους μαθητές.

Ανάλυση στα Θέματα για Συζήτηση:

Θέμα 1ο: Στόχοι: Να αναγνωρίζουν οι μαθητές ότι οι Μηχανές Αναζήτησης δεν εμβαθύνουν στη σημασιολογία των λέξεων κλειδιών, με συνέπεια να επιστρέφουν φαινομενικά άσχετα αποτελέ-





ματα. Δευτερεύων στόχος είναι να χρησιμοποιούν οι μαθητές κατάλληλες λέξεις κλειδιά στην αναζήτηση πληροφοριών.

Σχόλια: Οι Μηχανές Αναζήτησης δεν ερμηνεύουν τη σημασιολογία της λέξης. Αν για παράδειγμα κάνουμε μία αναζήτηση με τη λέξη Rock, θα οδηγηθούμε σε διαφορετικές ιστοσελίδες που περιέχουν πληροφορίες άλλοτε για πετρώματα (ROCKS) και άλλοτε για το είδος της μουσικής Rock. Το κοινό χαρακτηριστικό των ιστοσελίδων αυτών είναι ότι περιέχουν τη λέξη Rock. Οι μαθητές καλούνται να πειραματιστούν με την παραπάνω λέξη κλειδί και να εξακριβώσουν τα αποτελέσματα της αναζήτησης. Στη συνέχεια οι μαθητές παρουσιάζουν τα ευρήματά τους και τους ζητείται να ερμηνεύσουν γιατί τα αποτελέσματα είναι φαινομενικά άσχετα με το θέμα που αρχικά έψαχναν. Δίνεται η σωστή απάντηση και στη συνέχεια ενθαρρύνονται οι μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες με πιο σύνθετα κλειδιά αναζήτησης (π.χ. "μουσική Rock").

Θέμα 2ο: Στόχοι: Να κρατούν οι μαθητές κριτική στάση απέναντι στις πληροφορίες που βρίσκουν στο Διαδίκτυο και να αξιολογούν τις ιστοσελίδες που επισκέπτονται.

Σχόλια: Το θέμα αυτό συμπληρώνει τη 2η Δραστηριότητα του Κεφαλαίου 7. Μέσα από κατάλληλα παραδείγματα οι μαθητές δραστηριοποιούνται, έτσι ώστε να συμμετάσχουν στη συζήτηση. Ο εκπαιδευτικός μπορεί πριν την έναρξη του μαθήματος να έχει διερευνήσει με τη βοήθεια μιας Μηχανής Αναζήτησης σχετικές ιστοσελίδες για κάποιο θέμα της επικαιρότητας. Οι μαθητές επισκέπτονται τις σελίδες αυτές και εκφράζουν τις απόψεις τους για τις πληροφορίες που βρίσκουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ

Προτεινόμενος Χρόνος:

7 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να περιγράφουν τις βασικές ενέργειες επεξεργασίας δεδομένων για την παραγωγή χρήσιμων πληροφοριών,
- να αναλύουν τη χρησιμότητα του λογισμικού «Υπολογιστικά Φύλλα» («Υ.Φ.») στην επεξεργασία δεδομένων,
- να επεξηγούν τι είναι μία στήλη, μία γραμμή, ένα κελί, το ενεργό κελί στο περιβάλλον του λογισμικού «Υ.Φ.»,
- να αναγνωρίζουν τη διεύθυνση ενός κελιού,
- να αναγνωρίζουν τους συμβολισμούς για τις βασικές αριθμητικές πράξεις,
- να αναγνωρίζουν το συμβολισμό για την περιοχή κελιών,

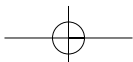
Πλαίσιο:

Πρέπει να τονιστεί ότι δεν είναι αυτοσκοπός η εκμάθηση ενός λογισμικού «Υπολογιστικών Φύλλων» («Υ.Φ.»). Κάτι τέτοιο θα περιόριζε τους στόχους της διδακτικής ενότητας σε κατάρτιση πάνω στην ανάπτυξη δεξιοτήτων χρήσης του αντίστοιχου λογισμικού. Αντίθετα το κεφάλαιο αυτό αποτελεί ένα από τα πιο βασικά κεφάλαια για την κατανόηση βασικών εννοιών στην επεξεργασία δεδομένων. Οι έννοιες αυτές αποτελούν βασικό αντικείμενο για την επιστήμη της Πληροφορικής. Ο εκπαιδευτικός αναθέτοντας μία μελέτη περίπτωσης στους μαθητές (6η Δραστηριότητα-Βιβλίο Μαθητή) έχει την ευκαιρία να εμβαθύνει στις έννοιες της διαχείρισης δεδομένων για την επίλυση προβλημάτων και την παραγωγή χρήσιμων πληροφοριών (οι έννοιες αυτές παρουσιάστηκαν απλουστευμένες στο Κεφάλαιο 1 της Α' Γυμνασίου). Οι μαθητές προκειμένου να κατανοήσουν τη διαδικασία της επεξεργασίας δεδομένων με τη χρήση υπολογιστή καλούνται να χρησιμοποιήσουν εργαλεία με προτεινόμενο το λογισμικό «Υ.Φ.», που υπάρχει διαθέσιμο στο σχολικό εργαστήριο. Αξίζει να σημειωθεί ότι μπορεί να προταθούν και άλλα εργαλεία για τη διαχείριση και επεξεργασία δεδομένων.

Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες (Συνοπτική Περιγραφή):

1η-2η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Επεξεργασία, Κελί, Περιοχή Κελιών δεδομένων, Υπολογιστικά Φύλλα*]

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του



- να συλλέγουν δεδομένα για την επίλυση απλών προβλημάτων,
- να κατηγοριοποιούν τα δεδομένα που συνέλεξαν σε πίνακα και ειδικότερα σε ένα υπολογιστικό φύλλο,
- να χρησιμοποιούν το περιβάλλον ενός λογισμικού «Υ.Φ.» (δημιουργία, άνοιγμα, αποθήκευση, επεξεργασία υπολογιστικού φύλλου),
- να εισάγουν δεδομένα σε ένα υπολογιστικό φύλλο,
- να ορίζουν μια περιοχή κελιών,
- να επιλέγουν και να εκτελούν τις βασικές αριθμητικές πράξεις που απαιτούνται για την επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων,
- να εξηγούν τη χρησιμότητα των συναρτήσεων,
- να περιγράφουν τις βασικές συναρτήσεις (sum, average, countif),
- να ταξινομούν τα δεδομένα με τη βοήθεια του λογισμικού «Υ.Φ.»,
- να χρησιμοποιούν τις κατάλληλες συναρτήσεις για την επεξεργασία των δεδομένων.

Επεκτάσεις:

- Να αναγνωρίζουν ότι με την κατάλληλη ταξινόμηση των δεδομένων παράγονται πληροφορίες,
- να μορφοποιούν τα δεδομένα που έχουν εισαγάγει στο λογισμικό «Υ.Φ.»,
- να χρησιμοποιούν τη δεξιά επιλογή (του ποντικιού) σε ένα κελί ή μια περιοχή,
- να χρησιμοποιούν το λογισμικό «Υ.Φ.» για την επίλυση προβλημάτων και τη διαχείριση δεδομένων,
- να συνειδητοποιούν ότι ανάλογα με την επεξεργασία που θα

προηγούμενου κεφαλαίου μέσα από τις προτεινόμενες ερωτήσεις που παρατίθενται στο τέλος του κεφαλαίου στο Βιβλίο του Μαθητή.

Στη συνέχεια κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμη η σύνδεση του κεφαλαίου με τις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών. Με κατάλληλες ερωτήσεις ζητείται από τους μαθητές να περιγράψουν τη διαδικασία επεξεργασίας δεδομένων για την παραγωγή πληροφοριών. Παρουσιάζονται με εισήγηση και καταγράφονται στον πίνακα τα στάδια επεξεργασίας δεδομένων. Αναπτύσσεται συζήτηση για τη συμβολή των υπολογιστών στην υποστήριξη των σταδίων αυτών. Αναλύεται το αντικείμενο της επιστήμης της Πληροφορικής. Στη συνέχεια παρουσιάζεται με τη βοήθεια εποπτικών μέσων το περιβάλλον ενός λογισμικού «Υ.Φ.». Μέσα από ένα απλό παράδειγμα παρουσιάζονται οι βασικές λειτουργίες του λογισμικού.

3η-7η Διδακτική Ώρα: [Λέξεις Κλειδιά: *Επεξεργασία δεδομένων, Συνάρτηση, Ταξινόμηση δεδομένων*]

Αφιερώνονται στην υλοποίηση της μελέτης περίπτωσης. Στην αρχή παρουσιάζεται και οργανώνεται η μελέτη περίπτωσης (δείτε επίσης τα Σχόλια για τη 6η Δραστηριότητα και την περιγραφή της έρευνας στο Βιβλίο Μαθητή). Οι μαθητές συνεργάζονται σε ομάδες. Κατά τη διάρκεια της μελέτης περίπτωσης πρέπει να ακολουθήσουν τα στάδια επεξεργασίας δεδομένων για την παραγωγή αντίστοιχων πληροφοριών. Παράλληλα ανακαλύπτουν σταδιακά τις δυνατότητες του λογισμικού «Υ.Φ.» του εργαστηρίου. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι άλλοτε καθοδηγητικός και άλλοτε επικουρικός και συντονιστικός. Αρκετές φορές απαιτείται από τον εκπαιδευτικό μια σύντομη παρουσίαση των καινούργιων εννοιών καθώς και η επίδειξη κάποιων σύνθετων λειτουργιών του λογισμικού (για παράδειγμα ταξινόμηση ή χρήση συναρτήσεων). Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:

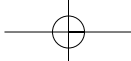
Σταδιακή ανάπτυξη των εννοιών του κεφαλαίου με αντίστοιχη πρακτική άσκηση μέσα από την υλοποίηση μικρότερων δραστηριοτήτων (7η, 8η, 9η Δραστηριότητα).

Παρατηρήσεις:

Πρέπει να αποφευχθεί η παρουσίαση πολύπλοκων μαθηματικών συναρτήσεων, που δεν γνωρίζουν οι μαθητές από το μάθημα των Μαθηματικών.

Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος οι μαθητές υλοποιούν την 6η Δραστηριότητα ή εναλλακτικά την 7η, 8η και 9η



επιλέξουμε να κάνουμε στα δεδομένα παράγονται οι αντίστοιχες πληροφορίες,

- να συνειδητοποιούν ότι ο υπολογιστής εκτελεί τις πράξεις που του ορίζουμε, χωρίς να ελέγχει την πιθανότητα λογικού λάθους.

Δραστηριότητα από το Βιβλίο του Μαθητή. Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τις ενέργειες των μαθητών, τη συμμετοχή τους και το διάλογο που αναπτύσσεται. Παράλληλα κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές (διαμορφωτική αξιολόγηση).

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Επεξεργασία δεδομένων, Υπολογιστικά Φύλλα (Spreadsheet), Κελί, Περιοχή κελιών, Συνάρτηση, Ταξινόμηση δεδομένων.

Χώρος: Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

Επιδιασκόπιο ή (Βιντεοπροβολέας), Πίνακας, Υπολογιστής, Λογισμικό «Υπολογιστικών Φύλλων».

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

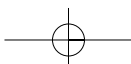
1. Υπολογιστικά Φύλλα (§8.1, 5η παράγρ.),
2. σε γραμμές και στήλες (§8.2, 1η παράγρ.),
3. §8.4,
4. §8.6.

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 6: **Στόχοι:** Η δραστηριότητα αυτή αποτελεί βασική μελέτη περίπτωσης. Είναι πρακτική εφαρμογή του παραδείγματος που παρουσιάζεται στο Βιβλίο του Μαθητή. Στόχος της δραστηριότητας είναι οι μαθητές να εμβαθύνουν στις βασικές έννοιες της διαχείρισης δεδομένων με τη βοήθεια του λογισμικού «Υ.Φ.».

Απάντηση-Σχόλια: Για την επιτυχία της δραστηριότητας χρειάζεται ιδιαίτερη οργάνωση. Η διάρκεια της δραστηριότητας είναι τέσσερις με πέντε διδακτικές ώρες (3η-7η διδακτική ώρα). Την πρώτη ώρα παρουσιάζεται αναλυτικά στους μαθητές η δραστηριότητα και οργανώνονται προσεκτικά τα στάδια που πρέπει να ακολουθηθούν (συλλογή δεδομένων με τη βοήθεια ερωτηματολογίου, κατηγοριοποίηση στο χαρτί, εισαγωγή των δεδομένων στο Υ.Φ., ταξινόμηση, επεξεργασία, αποθήκευση, διανομή πληροφοριών). Στο τέλος της πρώτης ώρας γίνεται η σύνταξη και η εκτύπωση του ερωτηματολογίου. Οι μαθητές συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο στο σπίτι τους. Τη δεύτερη ώρα γίνεται η συλλογή των αποτελεσμάτων και η κατηγοριοποίηση των δεδομένων. Την τρίτη ώρα δημιουργείται το υπολογιστικό φύλλο και εισάγονται τα δεδομένα. Την τέταρτη και πέμπτη ώρα οι μαθητές επεξεργάζονται τα δεδομένα, για να παραγάγουν διάφορες πληροφορίες σύμφωνα με τα προβλήματα που θέτει ο εκπαιδευτικός. Για παράδειγμα, για να απαντήσουν στο πρόβλημα της εύρεσης του πλήθους των αγοριών και των κοριτσιών που συμμετείχαν στην έρευνα, οι μαθητές διερευνούν την ταξινόμηση των δεδομένων με βάση το φύλο ή τη χρήση της συνάρτησης countif.

Οι μαθητές μπορούν να εργαστούν αρχικά σε δύο μεγάλες ομάδες. Μία ομάδα είναι υπεύθυνη για τη σύνταξη του ερωτηματολογίου και τη συγκέντρωση των απαντήσεων. Ο εκπαιδευτικός επεξηγεί τη δραστηριότητα και αναλύει τη φάση της συλλογής των δεδομένων. Ακολουθεί καταιγισμός ιδεών από τους μαθητές για τα ερωτήματα του ερωτηματολογίου. Η υπεύθυνη ομάδα αποφασίζει ποια ερωτήματα θα συμπεριλάβει και δημιουργεί το ερωτηματολόγιο στον Επεξεργαστή Κειμένου. Η δεύτερη ομάδα είναι υπεύθυνη για την επαλήθευση και κατηγοριοποίηση των απαντήσεων που θα συγκεντρωθούν τη δεύτερη ώρα. Με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού καταγράφο-



νται οι κατηγοριοποιημένες απαντήσεις σε μορφή πίνακα και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στην τάξη. Την τρίτη ώρα οι μαθητές ανά δύο, εισάγουν τα στοιχεία στον υπολογιστή δημιουργώντας όλο το ίδιο υπολογιστικό φύλλο. Η τέταρτη και πέμπτη ώρα αφιερώνεται στην επεξεργασία των δεδομένων. Παρουσιάζονται αρχικά αντιπροσωπευτικά παραδείγματα επεξεργασίας δεδομένων. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός καθορίζει διάφορες πληροφορίες που πρέπει να αντλήσουν οι μαθητές από τα δεδομένα. Οι μαθητές συνεργάζονται και ανακαλύπτουν την εκάστοτε επεξεργασία που θα κάνουν στα δεδομένα, ώστε να αντλήσουν την πληροφορία που τους ζητείται. Ακολουθεί συζήτηση για τα πλεονεκτήματα που προσφέρει ο υπολογιστής στην επεξεργασία των δεδομένων.

Δραστηριότητα 7: Είναι μια βασική δραστηριότητα, για να μάθουν οι μαθητές τις ευκολίες που μας παρέχει το λογισμικό «Υ.Φ.» καθώς και τον τρόπο επίλυσης αριθμητικών προβλημάτων με τη χρήση της ιδιότητας των τριψηφίων αριθμών.

	A	B	C	D
1	821			
2		=INT(A1/100)		
3			=INT((A1-B2*100)/10)	
4				=A1-B2*100-C3*10

Απάντηση-Σχόλια: Παρουσιάζεται στους μαθητές το δεδομένο της δραστηριότητας (τριψήφιος ακέραιος αριθμός) και με κατάλληλες ερωτήσεις εστιάζεται η προσοχή τους στην προσέγγιση της απάντησης (π.χ. ποιος είναι ο μικρότερος τριψήφιος, ποιος είναι ο μεγαλύτερος τριψήφιος, πώς ονομάζονται τα ψηφία του αριθμού-μονάδες, δεκάδες, εκατοντάδες). Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει με ένα παράδειγμα την αριθμητική σχέση μεταξύ των ψηφίων του αριθμού (π.χ. $821=8*100+2*10+1*1$) γράφοντας την αλγεβρική σχέση στον πίνακα. Κυκλώνει τα νέα δεδομένα (821, 100, 10, 1) και αναφέρει στους μαθητές ότι πρέπει να βρουν τα ψηφία του αριθμού (δηλαδή το 8, 2, 1). Παρουσιάζεται με παραδείγματα η χρήση της συνάρτησης INT (π.χ. =int(4/3), =int(240/9), =int(3,14)), ώστε να παρατηρήσουν οι μαθητές το αποτέλεσμα της συνάρτησης. Στη συνέχεια αντί για αριθμούς στο όρισμα της συνάρτησης πρέπει να δοθούν κελιά (π.χ. =int(A1/100), όπου το A1 περιέχει τον αριθμό 821). Είναι απαραίτητο να διατεθεί ένα εύλογο χρονικό διάστημα στους μαθητές, ώστε να επεξεργαστούν όλα τα δεδομένα. Ο εκπαιδευτικός έχει επικουρικό ρόλο. Ακολουθεί η λύση της δραστηριότητας.

Παρουσιάζεται στους μαθητές η δυνατότητα που παρέχει το λογισμικό «Υ.Φ.», αν αλλάξουμε το δεδομένο αριθμό στο κελί A1 (π.χ. από 821 σε 481), αυτόματα να αλλάξει και το περιεχόμενο των κελιών B2, C3, D4. Επίσης με βάση αυτή τη δραστηριότητα μπορούν να τεθούν ορισμένα ερωτήματα στους μαθητές για περαιτέρω προβληματισμό: Τι θα συμβεί αν στο κελί A1 βάλουμε ένα διψήφιο αριθμό; Τι θα συμβεί, αν στο κελί A1 βάλουμε ένα τετραψήφιο αριθμό; Τι θα συμβεί, αν στο κελί A1 βάλουμε τον αριθμό 432,1 και, αν κατά την πληκτρολόγηση των πράξεων γράφαμε στο B2 τον τύπο =INT(A1/10); Θα παίρναμε τα σωστά αποτελέσματα των πράξεων;

Δραστηριότητα 8: Στόχος: Είναι μια απλή δραστηριότητα, για να αντιληφθούν οι μαθητές ότι ανάλογα με την ταξινόμηση των δεδομένων παράγονται πολλές φορές διαφορετικές πληροφορίες.

Απάντηση-Σχόλια: Οι μαθητές καταχωρούν τα δεδομένα τους κατηγοριοποιημένα σε επώνυμο και όνομα υπό τη μορφή πίνακα. Στη συνέχεια ταξινομούν αρχικά τον πίνακα κατά το επώνυμο και πειραματίζονται με την ταξινόμηση π.χ. κατά φθίνουσα, κατά αύξουσα σειρά σε μία ή δύο στήλες. Η διαδικασία της ταξινόμησης περιγράφεται στο Βιβλίο του Μαθητή §8.2-3η παράγραφος (Εικόνα 8.2). Στη συνέχεια εισάγεται μία ακόμα στήλη με εικονικές ψηφούς για κάθε υποψήφιο. Τα δεδομένα του πίνακα ταξινομούνται με βάση τη φθίνουσα σειρά ψηφίων, ώστε να εμφανιστούν οι υποψήφιοι σύμφωνα με τις ψηφούς που έλαβαν.

Δραστηριότητα 9: Οι μαθητές συλλέγουν αρχικά τα δεδομένα των αγώνων που κρίνουν απαραίτητα για την υλοποίηση της δραστηριότητας (π.χ. αντίπαλη ομάδα, αποτέλεσμα αγώνα, ημερομηνία διεξαγωγής αγώνα, γήπεδο κλπ), ανατρέχοντας σε εφημερίδες, περιοδικά ή στο Διαδί-

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

κτυο. Στη συνέχεια κατηγοριοποιούν τα δεδομένα, για να υπολογίσουν τη συνολική βαθμολογία της ομάδας τους. Για κάθε αγώνα πρέπει να υπολογίζουν το βαθμό ως εξής: νίκη (3 βαθμοί), ισοπαλία (1 βαθμός), ήττα (0 βαθμοί). Με απλές αριθμητικές πράξεις ή με τη χρήση συνάρτησης μπορούν να υπολογίσουν τη συνολική βαθμολογία της ομάδας τους.

Δραστηριότητα 10: Οι μαθητές καταγράφουν και κατηγοριοποιούν τα δεδομένα που συνέλεξαν σε ένα Υ.Φ. Στη συνέχεια υπολογίζουν για κάθε πόλη την πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτοικοι/Km²) και ταξινομούν όλες τις πόλεις με βάση την πληθυσμιακή πυκνότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 – ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Προτεινόμενος Χρόνος:

2 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να αναγνωρίζουν ότι ένα γράφημα αναπαριστά δεδομένα και πληροφορίες με οπτικό τρόπο,
- να επεξηγούν τις πληροφορίες που απεικονίζονται σε απλά γραφήματα,
- να περιγράφουν τη χρησιμότητα ενός λογισμικού Παρουσίασης,
- να δημιουργούν, με τη βοήθεια ενός λογισμικού «Υπολογιστικά Φύλλα», απλά γραφήματα για να απεικονίσουν διάφορες πληροφορίες,
- να επεξεργάζονται κατάλληλα τα γραφήματα που δημιουργούν,
- να δημιουργούν μια σύντομη παρουσίαση με τη χρήση λογισμικού Παρουσίασης και να την παρουσιάζουν.

Επεκτάσεις:

- Να επιλέγουν τον κατάλληλο τύπο γραφήματος ανάλογα με τις πληροφορίες που θέλουν να παρουσιάσουν,
- να αναγνωρίζουν τους βασικούς τύπους γραφημάτων (π.χ.

Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες:**1η Διδακτική Ώρα:**

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου. Με χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας, παρουσιάζονται σύντομα διάφορα γραφήματα από βιβλία, εφημερίδες και περιοδικά. Γίνεται αναφορά στην ευκολία που μας παρέχουν τα γραφήματα («Μια εικόνα αξίζει όσο χίλιες λέξεις») για την απεικόνιση των πληροφοριών. Οι μαθητές αναφέρουν διάφορα παραδείγματα χρήσης γραφημάτων. Η συζήτηση επεκτείνεται συνδέοντας τα γραφήματα με τις πρότερες γνώσεις των μαθητών από το μάθημα των Μαθηματικών και ειδικά της Στατιστικής (είναι σημαντικό ο εκπαιδευτικός να έχει συζητήσει από πριν με τον καθηγητή των Μαθηματικών του σχολείου για τις γνώσεις στατιστικής που έχουν οι μαθητές και για την προσέγγιση που πρέπει να ακολουθηθεί). Ακολουθεί η παρουσίαση δημιουργίας γραφήματος στο λογισμικό «Υ.Φ.» με βάση τα βήματα που περιγράφονται στις Εικόνες 9.1, 9.2, 9.3. Οι μαθητές καλούνται να κατασκευάσουν απλά γραφήματα στους υπολογιστές του εργαστηρίου. Παρουσιάζεται η 11η Δραστηριότητα από το Βιβλίο του Μαθητή. Οι μαθητές ξεκινούν την υλοποίησή της και την ολοκληρώνουν τη 2η διδακτική ώρα.

2η Διδακτική Ώρα:

Η 2η διδακτική ώρα αφιερώνεται στη δημιουργία σύντομων παρουσιάσεων με το λογισμικό Παρουσίασης. Στην αρχή της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη παρουσίαση του λογισμικού Παρουσίασης και μερικών βασικών λειτουργιών του, για παράδειγμα: εισαγωγή φόντου, εισαγωγή πλαισίου κειμένου, εισαγωγή νέας διαφάνειας, προβολή παρουσίασης). Γίνεται επίδειξη της αντιγραφής-επικόλλησης από το λογισμικό «Υ.Φ.» στο λογισμικό Παρουσίασης. Οι μαθητές ολοκληρώνουν την 11η Δραστηριότητα, δημιουργώντας μία σύντομη παρουσίαση των ευρημάτων τους. Στη συνέχεια υλοποιούν τη 12η ή τη 13η Δραστηριότητα.

Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφα-

κατακόρυφοι ράβδοι, οριζόντιοι ράβδοι, κυκλικό διάγραμμα, γραμμικό διάγραμμα),

- να χρησιμοποιούν τα εργαλεία μορφοποίησης και επεξεργασίας που προσφέρει το λογισμικό Παρουσίασης,
- να εισάγουν επιπλέον εικόνες, κείμενα και ήχο στις παρουσιάσεις τους.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Γραφήματα, Λογισμικό Παρουσίασης, Λογισμικό Υπολογιστικών Φύλλων

Χώρος: Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

Επιδιασκόπιο ή (Βιντεοπροβολέας), Πίνακας, Υπολογιστής, Λογισμικό Παρουσιάσεων.

λαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:

Οι μαθητές συνεχίζουν τη μελέτη περίπτωσης που ξεκίνησαν στο Κεφάλαιο «Υπηρεσίες Αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό» (βλέπε τις εναλλακτικές προσεγγίσεις του αντίστοιχου κεφαλαίου). Αφού οργανώσουν τις πληροφορίες που είχαν βρει σε ένα Υπολογιστικό Φύλλο, παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους στην τάξη με τη βοήθεια ενός λογισμικού Παρουσίασης.

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

Δεν αποτελεί στόχο του μαθήματος η αναλυτική παρουσίαση όλων των δυνατοτήτων του λογισμικού Παρουσιάσεων. Κάτι τέτοιο θα απαιτούσε πολύ περισσότερες διδακτικές ώρες. Το μάθημα περιορίζεται στην απόκτηση από τους μαθητές πολύ βασικών δεξιοτήτων για τη δημιουργία σύντομων παρουσιάσεων. Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν περισσότερες δεξιότητες με το λογισμικό Παρουσίασης στη Γ' Γυμνασίου στα πλαίσια της ανάπτυξης Μεγάλων Δραστηριοτήτων. Στη Γ' Γυμνασίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό ως εργαλείο ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών.

Η διερεύνηση του λογισμικού συνδέεται με τα γραφήματα που παράγονται με τη βοήθεια των Υπολογιστικών Φύλλων. Οι μαθητές προσεγγίζουν τις έννοιες μέσα από την ενεργό συμμετοχή τους υλοποιώντας τις δραστηριότητες που προτείνονται στο Βιβλίο του Μαθητή.

Αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος οι μαθητές υλοποιούν την 11η, 12η ή τη 13η Δραστηριότητα. Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τις ενέργειες των μαθητών, τη συμμετοχή τους και το διάλογο που αναπτύσσεται. Παράλληλα κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας γίνονται ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές (διαμορφωτική αξιολόγηση).

Στο τέλος της 2ης Διδακτικής Ώρας παρουσιάζονται οι προτεινόμενες ασκήσεις αυτοαξιολόγησης (Βιβλίου Μαθητή), ώστε οι μαθητές να τις υλοποιήσουν στο σπίτι τους. Στο επόμενο μάθημα δίνεται το αντίστοιχο απαντητικό φύλλο, για να αξιολογήσουν οι μαθητές από μόνοι τους τις γνώσεις που αποκόμισαν από την 3η Ενότητα.

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

1. Υπολογιστικά Φύλλα (§9.1-1η παράγρ.), **2.** §9.1-1η παράγρ., **3.** αντιγραφή-επικόλληση (§9.2-3η παράγρ.), **4.** §9.2-1η παράγρ.

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 11: Η δραστηριότητα χωρίζεται σε τρία μέρη:

Το 1ο μέρος εστιάζει στη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων σχετικά με τη θερμοκρασία ή και την υγρασία μιας γεωγραφικής περιοχής. Η συλλογή των στοιχείων μπορεί να γίνει από ένα απλό θερμόμετρο (ή και υγρόμετρο, αν υπάρχει) ή από τη συγκεκριμένη ιστοσελίδα που προτείνεται στην εκφώνηση της δραστηριότητας. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 4 ατόμων. Στην περίπτωση της συλλογής δεδομένων από την ιστοσελίδα πρέπει να δίνεται η άδεια σε ένα μαθητή από

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

κάθε ομάδα εργασίας να επισκέπτεται τη συγκεκριμένη σελίδα καθημερινά, είτε από τον υπολογιστή της βιβλιοθήκης είτε από έναν υπολογιστή του εργαστηρίου. Ο χωρισμός της τάξης σε ομάδες εργασίας δίνει μεγαλύτερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα εφόσον μπορεί να γίνει σύγκριση των παρουσιάσεων οι οποίες προέκυψαν από την επεξεργασία των ίδιων δεδομένων.

Στο 2ο μέρος της άσκησης δημιουργείται κάποιο απλό γράφημα, που μπορούν να αξιολογήσουν οι μαθητές από τις γνώσεις τους στα μαθηματικά. Για παράδειγμα, για τις τιμές της θερμοκρασίας στη διάρκεια μίας εβδομάδας μπορεί να δημιουργηθεί ένα γράφημα, ώστε οι μαθητές να δουν οπτικά τις μέγιστες και ελάχιστες τιμές.

Στο 3ο μέρος της άσκησης οι μαθητές ανά ομάδες (3-4 ατόμων) χρησιμοποιούν το λογισμικό Παρουσίασης του εργαστηρίου και δημιουργούν απλές παρουσιάσεις των εργασιών τους.

Δραστηριότητα 12: Με τη δραστηριότητα οι μαθητές θα εξοικειωθούν με τη συλλογή και την κατηγοριοποίηση δεδομένων. Η χρήση απλών πράξεων στο υπολογιστικό φύλλο, πέρα από την αποκτούμενη δεξιότητα, βοηθάει τους μαθητές στην εξαγωγή συμπερασμάτων για τη λήψη αποφάσεων, όπως για παράδειγμα την απάντηση στην ερώτηση: πώς θα μπορούσαμε να μειώσουμε τα έξοδά μας;

Δραστηριότητα 13: Με αφορμή τη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές μπορούν να ερευνήσουν, και να μάθουν περισσότερα για τις ευρωπαϊκές πρωτεύουσες. Η συλλογή του υλικού (π.χ. φωτογραφίες, πληθυσμός, έκταση) μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια μιας Μηχανής Αναζήτησης. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν και έτοιμα clip-art, για να δημιουργήσουν μια παρουσίαση με κέφι και χιούμορ. Οι εργασίες μπορούν να παρουσιαστούν σύντομα με τη χρήση βιντεοπροβολέα στην τάξη.

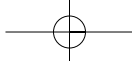
Απαντήσεις στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης

Άσκηση 1η: 1. Β) (§8.1) 2. Δ) (§8.1-6η παράγραφος)

Άσκηση 2η:

α/α	Η απάντηση βρίσκεται:	Σ ή Λ
1	§7.1-2η παράγραφος	Λ
2	§7.2 -6η παράγραφος	Σ
3	§7.1-1η παράγραφος	Λ
4	§7.1-4η παράγραφος	Σ
5	§7.2-4η παράγραφος	Σ
6	§7.2-6η παράγραφος	Λ
7	§7.2-6η παράγραφος	Λ

α/α	Η απάντηση βρίσκεται:	Σ ή Λ
8	Δραστηριότητα 1	Λ
9	§7.2-6η παράγραφος	Σ
10	§8.2-2η παράγραφος	Λ
11	§8.2-3η παράγραφος	Λ
12	§8.2-3η παράγραφος	Λ
13	§8.3-1η παράγραφος	Λ
14	§8.5-1η παράγραφος	Λ


Ενδεικτικό Τεστ αξιολόγησης για την 3η Ενότητα

Άσκηση 1η: Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες βάζοντας δίπλα στο αντίστοιχο κελί Σ ή Λ.

α/α	Προτάσεις Σωστού-Λάθους	Σ ή Λ
1	Στις Μηχανές Αναζήτησης χρησιμοποιούμε συνήθως λέξεις κλειδιά, για να βρούμε τις πληροφορίες που θέλουμε.	
2	Οι Θεματικοί Κατάλογοι είναι μεγάλες λίστες με υπερ-συνδέσμους που οδηγούν σε ανάλογες ιστοσελίδες.	
3	Σε ένα Υπολογιστικό Φύλλο («Υ.Φ») το «=15:3» μας δίνει αποτέλεσμα 5.	
4	Με ένα «Υ.Φ.» μπορούμε να δημιουργήσουμε γραφήματα, ώστε να οπτικοποιήσουμε χρήσιμες πληροφορίες.	
5	Σε ένα «Υ.Φ.» το «=Γ1*2» μας δίνει αποτέλεσμα το διπλάσιο του αριθμού που βρίσκεται στο κελί Γ1.	
6	Η χρήση των συναρτήσεων σε ένα «Υ.Φ.» μας διευκολύνει στη συλλογή διαφόρων δεδομένων.	
7	Το λογισμικό Παρουσιάσεων μας βοηθά στην ελκυστική παρουσίαση διάφορων πληροφοριών.	
8	Η ταξινόμηση είναι μια μορφή επεξεργασίας δεδομένων.	

Άσκηση 2η: Στις παρακάτω προτάσεις επιλέξτε τη σωστή πρόταση.

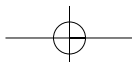
- Για να βρω τη λειτουργία μιας συνάρτησης στο λογισμικό «Υ.Φ», θα χρησιμοποιήσω:
 - τη φαντασία μου
 - το σχολικό βιβλίο
 - το εγχειρίδιο χρήσης του υπολογιστή
 - τη Βοήθεια του λογισμικού
- Από το λογισμικό «Υ.Φ.» με τη λειτουργία αντιγραφή-επικόλληση μπορούμε να εισάγουμε πίνακες ή γραφήματα στο:
 - λογισμικό Παρουσιάσεων
 - λογισμικό Επεξεργασίας Κειμένου
 - στη Ζωγραφική
 - σε όλα τα προηγούμενα

Άσκηση 3η: Επιλέξτε την κατάλληλη λέξη, για να συμπληρώσετε τα κενά των παρακάτω προτάσεων: λέξεις κλειδιά, αντιγραφή-επικόλληση, λογισμικό παρουσιάσεων, Μηχανές Αναζήτησης, Θεματικοί Κατάλογοι, γραφήματα, αποκοπή-επικόλληση, λογισμικό επεξεργασίας κειμένου, ζωγραφιές, υποθετικοί κατάλογοι, ειδικές λέξεις

- Η αναζήτηση των ιστοσελίδων γίνεται με _____ που περιγράφουν περιληπτικά το θέμα για το οποίο ενδιαφερόμαστε.
- Υπάρχουν δυο είδη υπηρεσιών αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό: οι _____ και οι _____
- Στο λογισμικό «Υ.Φ.» μπορούμε να δημιουργούμε _____ από τα δεδομένα μας.

Άσκηση 4η: Ποια είναι κατά τη γνώμη σας η αναγκαιότητα ύπαρξης των υπηρεσιών αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό;

.....



ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΕΤΑΡΤΗ – Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΣΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 – ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ****Προτεινόμενος Χρόνος:**

2 Διδακτικές Ώρες

Στόχοι:

Μετά το τέλος της διδακτικής ενότητας οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση:

- να περιγράφουν με ποιο τρόπο οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) υποστηρίζουν διάφορα επαγγέλματα,
- να περιγράφουν νέα επαγγέλματα που δημιουργούνται από τις Τ.Π.Ε.,
- να περιγράφουν νέες ευέλικτες μορφές εργασίας (τηλεργασία),
- να αναλύουν τις αρνητικές επιδράσεις των Τ.Π.Ε. στην εργασία.

Επεκτάσεις:

- Να αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα της επαγγελματικής κατάρτισης,
- να αξιολογούν τις προοπτικές του επαγγέλματος που θέλουν,
- να κρατούν κριτική στάση απέναντι στις μεταβολές που επιφέρουν οι Ν.Τ.

Λέξεις/Φράσεις Ανακεφαλαίωσης:

Ανεργία, απασχόληση, αυτοματοποίηση, επάγγελμα, εργασία, ηλεκτρονικό-εμπόριο, ηλεκτρονική-διακυβέρνηση, ηλεκτρονική-Τραπεζική, μερική απασχόληση, Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορικής και Επικοινωνίας, παγκοσμιοποίηση, τηλεργασία.

Χώρος: Αίθουσα-Εργαστήριο Πληροφορικής

Εποπτικά-Διδακτικά Μέσα:

Επιδιασκόπιο ή (Βιντεοπροβολέ-

Προτεινόμενες Διδακτικές Ενέργειες (Περίληπτική Ανάπτυξη):**1η Διδακτική Ώρα:**

Η διδακτική ώρα ξεκινάει με σύντομη αξιολόγηση του προηγούμενου κεφαλαίου.

Για την καλύτερη επίτευξη των στόχων του μαθήματος, το μάθημα πρέπει να στηριχτεί σε εποικοδομητικές συζητήσεις με τους μαθητές. Οι μαθητές χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο μπορούν να ανακαλύπτουν διάφορες πληροφορίες για την επίδραση των Τ.Π.Ε. στην εργασία και να τις παρουσιάζουν στην τάξη (1η, 2η και 6η Δραστηριότητα). Με αφορμή τις παρουσιάσεις αυτές μπορεί στη συνέχεια να αναπτυχθεί γόνιμος διάλογος. Σημαντικό είναι οι μαθητές να καταθέσουν τις δικές τους απόψεις, όπως αυτές πηγάζουν από τα μέχρι τώρα βιώματά τους από τον επαγγελματικό χώρο του συγγενικού τους περιβάλλοντος. Η διδακτική ώρα κλείνει με ερωτήσεις εμπέδωσης καθώς και με σύντομη ανακεφαλαίωση και καταγραφή στον πίνακα των βασικών σημείων που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια των συζητήσεων.

2η Διδακτική Ώρα: Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάπτυξη ενός παιχνιδιού ρόλων, όπως αυτό που παρουσιάζεται στο 3ο Θέμα για συζήτηση στο Βιβλίο του Μαθητή. Στο τέλος της διδακτικής ώρας γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση συνοψίζοντας τα βασικά σημεία που αναπτύχθηκαν.

Εναλλακτικές Διδακτικές Προσεγγίσεις:

Συζήτηση με αφορμή την προβολή της ταινίας «Μοντέρνοι Καιροί».

Αναπτύσσεται το 2ο Θέμα για συζήτηση από το Βιβλίο του Μαθητή. Με αφορμή τα θέματα που θίγονται στην ταινία, αναπτύσσεται εποικοδομητικός διάλογος για τις αλλαγές που επιφέρει η τεχνολογία στην απασχόληση.

Παρατηρήσεις-Πλαίσια:

Δεν αποτελεί στόχο του μαθήματος η στείρα απομνημόνευση και απαρίθμηση των εννοιών που αναπτύσσονται στο Βιβλίο του Μαθητή.

Καθώς οι μαθητές βρίσκονται στο στάδιο της προ-εφηβείας τα συμπεράσματα των συζητήσεων πρέπει να έχουν αισιόδοξο χαρακτήρα για το μέλλον της εργασίας και της απασχόλησης.

Αξιολόγηση:

Στην ενότητα αυτή ιδιαίτερο βάρος δίνεται στην ανάπτυξη

ας) ή, (Βίντεο), Πίνακας, (Πρόσβαση στο Διαδίκτυο), (Υπολογιστής).

ξη της κριτικής σκέψης των παιδιών μέσα από τις προτεινόμενες δραστηριότητες και τα θέματα για συζήτηση.

Στο τέλος της 2ης Διδακτικής Ώρας παρουσιάζονται οι προτεινόμενες ασκήσεις αυτοαξιολόγησης (Βιβλίου Μαθητή), ώστε οι μαθητές να τις υλοποιήσουν στο σπίτι τους. Στο επόμενο μάθημα δίνεται το αντίστοιχο απαντητικό φύλλο, για να αξιολογήσουν οι μαθητές από μόνοι τους τις γνώσεις που αποκόμισαν από την 4η Ενότητα.

Απαντήσεις στις ερωτήσεις του Βιβλίου του Μαθητή:

1. §10.1, 2η παράγρ., 2. §10.2, 2η παράγρ., 3. §10.2, 3η παράγρ., 4. §10.2, 4η παράγρ., 5. τηλεγραφήτης, εισπράκτορας σε λεωφορείο, εργάτης σε γραμμή παραγωγής, δακτυλογράφος (§10.3, 2η παράγρ.), 6. §10.3, 2η παράγρ.

Σχόλια για τις Δραστηριότητες:

Δραστηριότητα 1: Οι μαθητές μπορούν να αναζητήσουν στο Διαδίκτυο περισσότερες πληροφορίες για διάφορα νέα επαγγέλματα με τη βοήθεια των υπολογιστών του εργαστηρίου. Στη συνέχεια παρουσιάζουν τα ευρήματά τους στην τάξη και ακολουθεί συζήτηση. Ενδεικτικά νέα επαγγέλματα μπορεί να είναι: Σχεδιαστής δικτυακών τόπων, προγραμματιστής δικτυακών εφαρμογών, δημιουργός ψηφιακού πολιτιστικού περιεχομένου, χειριστής ιατρικών οργάνων κ.ά. Γενικότερα σύμφωνα με το Μ. Δερτούζο, στο μέλλον «θα υπάρξει αυξανόμενη ανάγκη για μεσολαβητές για την αγοραπωλησία μη τυποποιημένων υπηρεσιών ως μεσολαβητές, εκτιμητές πληροφοριών και οδηγοί, που θα βοηθούν όλους μας να ξεδιαλέξουμε αυτά που θα θέλουμε από τους ολόενα και μεγαλύτερους σωρούς των παγκοσμίων πληροφοριακών σκουπιδιών».

Δραστηριότητα 2: Οι μαθητές μπορούν να βρουν σχετικές πληροφορίες στο Διαδίκτυο και να τις αναπτύξουν στην τάξη. Οι φαροφύλακες που τόσα προσέφεραν στην ελληνική ναυτιλία, έχουν πλέον αντικατασταθεί από αυτόματους ηλεκτρικούς φάρους.

Για το δεύτερο ερώτημα οι μαθητές μπορούν να επισκεφτούν ενδεδειγμένους δικτυακούς τόπους που διαθέτουν νόμιμα MP3 τραγούδια ή on-line ραδιοφωνικούς σταθμούς και στη συνέχεια να καταθέσουν τις απόψεις τους στην τάξη. Σήμερα το βινύλιο έχει αντικατασταθεί από τα CD, ενώ ένα μεγάλο κομμάτι της μουσικής βιομηχανίας έχει ήδη στραφεί στο Διαδίκτυο. Οι αυριανοί καταναλωτές θα βρίσκουν τα τραγούδια που θέλουν στο Διαδίκτυο. Πληρώνοντας το σχετικό αντίτιμο θα τα «κατεβάζουν» σε μία πολυμεσική κονσόλα (κινητό τηλέφωνο, υπολογιστή, αλληλεπιδραστική τηλεόραση, κ.ά.) και θα τα αναπαράγουν, όποτε θέλουν.

Δραστηριότητα 3: Οι μαθητές μπορούν να επισκεφτούν κάποιο δικτυακό τόπο ενός ταξιδιωτικού πρακτορείου ή ενός ξενοδοχείου στην ελληνική επικράτεια. Αναπτύσσεται συζήτηση για τις υπηρεσίες που προσφέρουν τα ξενοδοχεία στους πελάτες τους μέσω Διαδικτύου. Για παράδειγμα: κράτηση δωματίων, ενημέρωση πελατών για προσφορές ή για νέες υπηρεσίες μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κ.λπ.

Δραστηριότητα 4: Σκοπός αυτής της δραστηριότητας είναι να αναδειχθεί η σημασία των Βάσεων Δεδομένων και των δικτύων στα διάφορα επαγγέλματα. Με αφορμή μια υποτιθέμενη επίσκεψη σε ένα νοσοκομείο αναπτύσσεται συζήτηση για τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν οι Βάσεις Δεδομένων στη γρήγορη αναζήτηση πληροφοριών. Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι οι ιατρικές πληροφορίες, αποτελούν ευαίσθητα δεδομένα. Η ελεύθερη δημοσίευσή τους στο Διαδίκτυο απαγορεύεται καθώς μπορεί να αποτελέσουν προϊόν εκμετάλλευσης ή αποκλεισμού του ασθενούς από κοινωνικές δραστηριότητες.

Δραστηριότητα 5: Οι μαθητές μπορούν να επισκεφτούν ένα ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο και να δουν τη διαδικασία παραγγελίας ενός βιβλίου. Ακολουθεί συζήτηση για τα πλεονεκτήματα του

ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι μαθητές αναπτύσσουν τις απόψεις τους. Στη συνέχεια τους τίθεται το ερώτημα αν θα τους άρεσε να ψωνίζουν ρούχα ή τρόφιμα από το Διαδίκτυο. Αναπτύσσεται σχετική συζήτηση.

Δραστηριότητα 6: Η τηλεργασία μπορεί να αναπτυχθεί κυρίως στο τομέα της παροχής υπηρεσιών. Αντιπροσωπευτικοί επαγγελματικοί κλάδοι που μπορούν να επωφεληθούν των πλεονεκτημάτων της τηλεργασίας είναι οι μεταφραστές κειμένων, οι προγραμματιστές και αρκετές κατηγορίες υπαλλήλων γραφείων. Στην Ελλάδα ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα ήταν η εκμετάλλευση της σύγχρονης τεχνολογίας για την ανάπτυξη μορφών τηλεργασίας στα νησιά και στις απομονωμένες γεωγραφικά περιοχές. Βέβαια σύμφωνα με έρευνες, για να μπορέσει ένας εργαζόμενος να εκμεταλλευτεί τα πλεονεκτήματα της τηλεργασίας, πρέπει να έχει μεσαίο μορφωτικό επίπεδο και να έχει καταρτιστεί κατάλληλα.

Ανάλυση στα Θέματα για Συζήτηση:

Θέμα 1ο: Με αφορμή αυτή τη σοφή παροιμία του Κουάνγκ-Τσέου μπορεί να αναπτυχθεί συζήτηση για τη σημασία της δια βίου εκπαίδευσης στο συνεχώς μεταβαλλόμενο χώρο της απασχόλησης. Σημαντικό είναι να εξηγηθούν οι όροι «δια βίου εκπαίδευση», «επιμόρφωση», «κατάρτιση» και να επισημανθούν οι απαιτήσεις της σύγχρονης αγοράς εργασίας.

Θέμα 2ο: Είναι ενδιαφέρον να εμπλουτιστεί η διδασκαλία με βίντεο, που θα διεγείρει τον προβληματισμό των μαθητών σε διάφορα θέματα της πληροφορικής. Η κλασική ταινία «Μοντέρνοι Καιροί» του Τσάρλι Τσάπλιν πραγματεύεται την επίδραση των μηχανών στην εργασία. Παρότι είναι μια παλιά ταινία που αναφέρεται στη βιομηχανική επανάσταση και στην αυτοματοποίηση της εργασίας, τα θέματα που πραγματεύεται παραμένουν σύγχρονα. Εύκολα κανείς μπορεί να αναγάγει την επίδραση των τότε μηχανών στην εργασία και στην αντίστοιχη επίδραση που έχουν οι νέες τεχνολογίες στις εργασιακές σχέσεις. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ταινία αυτή προτείνεται στη βασική βιβλιογραφία σχολών Κοινωνιολογίας και Πολιτικών Επιστημών. Για την επιτυχία της δραστηριότητας πρέπει να γίνει εισήγηση από τον εκπαιδευτικό για τα θέματα που πραγματεύεται η ταινία και να δοθεί στους μαθητές ένα Φύλλο Εργασίας με απλές ερωτήσεις που πρέπει να απαντήσουν στο τέλος της ταινίας. Με αφορμή τις απαντήσεις των μαθητών μπορεί να αναπτυχθεί σύντομη συζήτηση.

Θέμα 3ο: Το θέμα αυτό αποτελεί ένα ενδιαφέρον παιχνίδι ρόλων. Το παιχνίδι προσπαθεί να προσομοιώσει μία πραγματική κατάσταση εργασιακών σχέσεων. Οι μαθητές καλούνται να υποδυθούν αντιπροσωπευτικούς ρόλους και να αναπτύξουν τα επιχειρήματά τους. Για την επιτυχία της δραστηριότητας πρέπει να γίνει εκ των προτέρων σαφής περιγραφή της κατάστασης που θα αναπαρασταθεί και να αναλυθούν οι ρόλοι της κάθε ομάδας. Στο τέλος της δραστηριότητας απαιτείται μια σύντομη ανακεφαλαίωση των συμπερασμάτων που προέκυψαν από την ανάπτυξη της επιχειρηματολογίας των μαθητών.

Απαντήσεις στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης

Άσκηση 1η:

a/a	Η απάντηση βρίσκεται:	Σ ή Λ
1	§10.3-1η παράγραφος	Λ
2	§10.3-3η παράγραφος	Σ
3	§10.3-1η παράγραφος	Λ
4	§10.3-1η παράγρ. το 2	Σ

a/a	Η απάντηση βρίσκεται:	Σ ή Λ
5	§10.3-1η παράγραφος το 1	Λ
6	§10.2-«Μία χρήσιμη ιστορία»	Λ
7	§10.2-2η παράγραφος	Λ

Άσκηση 2η:

1. Δ, 2. Γ, 3. Β, 4. Γ

