

**Γ) ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ:****ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ****Μάθημα Β5. Εγκατάσταση, Διαχείριση και Συντήρηση Υπολογιστικών Συστημάτων**

*(καλύπτει και το αντίστοιχο μάθημα της Β' Τάξης Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.)*

**Εισαγωγή**

Ως υπολογιστικό σύστημα (ΥΣ), θεωρούμε, οποιονδήποτε εκπρόσωπο κάθε κατηγορίας υπολογιστικών συσκευών, από ένα υπερυπολογιστή, μέχρι και μία φορητή συσκευή, όπως, ένα έξυπνο ρολόι, συμπεριλαμβανομένου του υλικού και του λογισμικού του. Το μάθημα αυτό, επικεντρώνεται στη διαχείριση των πιο συνηθισμένων υπολογιστικών συσκευών, όπως:

- επιτραπέζιων υπολογιστικών συστημάτων, που χρησιμοποιούνται σε περιβάλλον, οικιακό, ή γραφείου ή μιας μικρής επιχείρησης (Small Office Home Office – SOHO και Small Business), και των
- φορητών υπολογιστικών συσκευών, οι οποίες είναι σχεδιασμένες για να διευκολύνουν τη τακτική ή τη συνεχή μεταφορά τους από τους χρήστες και είναι συνήθως για προσωπική χρήση.

**Σκοπός**

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τεχνικές γνώσεις που αφορούν, στο υλικό και το λογισμικό συστήματος διαφόρων ΥΣ, εργαστηριακή εμπειρία και δεξιότητες, ώστε να εξοικειωθούν με τις εξελισσόμενες τεχνολογίες κατασκευής τους. Να φέρουν σε πέρας, συνεργατικές δραστηριότητες, που θα τους βοηθήσουν στη διαδικασία ανακάλυψης των χρησιμοποιούμενων τεχνολογιών και των εφαρμογών τους. Να αντιμετωπίσουν, διάφορα θέματα εγκαταστάσεων, διαδικασίες συντήρησης, προβλήματα και τεχνικές επίλυσής τους.

Οι μαθητές πρέπει κατά τη διάρκεια του μαθήματος θα έρθουν σε βιωματική ή οπτική επαφή με:

- εργαλεία και τεχνικό εξοπλισμό
- διαδικασίες και μέτρα ασφάλειας
- διάφορες υπολογιστικές συσκευές
- μέρη υλικού
- τεχνολογίες κατασκευής υλικού
- διαθέσιμο εξοπλισμό εμπορίου
- διαδικασίες συναρμολόγησης & συντήρησης
- λειτουργικά περιβάλλοντα
- λογισμικό συντήρησης
- βλάβες και εγκαταστάσεις
- προβλήματα και λύσεις

Στο τέλος τους μαθήματος θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα, σε περιβάλλον, οικιακό, ή γραφείου ή μιας μικρής επιχείρησης (Small Office/Home Office-SOHO) να:

- συναρμολογούν ΥΣ, επιλέγοντας εξοπλισμό συμβατών προδιαγραφών
- αναβαθμίζουν υλικό και λογισμικό της ΚΜ (Κεντρικής Μονάδας) προσωπικών υπολογιστών
- διαγιγνώσκουν και να επιλύουν απλές βλάβες στο υλικό των ΥΣ
- εγκαθιστούν διάφορα ΛΣ (Λειτουργικά Συστήματα)
- διαχειρίζονται φορητούς υπολογιστές και κινητές συσκευές
- εγκαθιστούν τις περιφερειακές συσκευές και να εκτελούν τη βασική συντήρησή τους

**Διδασκαλία Μαθήματος**

Το μάθημα είναι από τη φύση του εργαστηριακό και πρέπει να διεξάγεται σε κατάλληλο εργαστηριακό περιβάλλον. Οι μέθοδοι διδασκαλίας που προτείνονται, είναι η διερευνητική - ανακαλυπτική μάθηση, με ομαδοσυνεργατική προσέγγιση των εργαστηριακών δραστηριοτήτων, και φθίνουσα καθοδήγηση από τον εκπαιδευτικό, για βαθμιαία οικοδόμηση της γνώσης, καθώς και την απόκτηση τεχνικών δεξιοτήτων. Η προτεινόμενη κατανομή των ωρών διδασκαλίας, ανά θεματική ενότητα, σε θεωρία και εργαστήριο, είναι ενδεικτική και μπορεί να προσαρμόζεται, πάντοτε εντός του εκπαιδευτικού πλαισίου, κατά τη κρίση του εκπαιδευτικού, τη σύνθεση της τάξης, καθώς και την οργάνωση του εργαστηριακού χώρου και του διαθέσιμου εξοπλισμού.

ΣΤΟΧΟΙ / ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί να:	ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναφέρουν τα κυριότερα χαρακτηριστικά ενός εργαστηρίου συντήρησης.</li> <li>• Οργανώνουν ένα εργαστήριο συντήρησης υπολογιστών.</li> <li>• Διακρίνουν και να χρησιμοποιούν με ασφάλεια τα εργαλεία και τον υπόλοιπο τεχνικό εξοπλισμό.</li> </ul>	<p><b>1.Το εργαστήριο συντήρησης - Ασφάλεια υγείας και εξοπλισμού [ώρες: 2Θ, 8Ε]</b></p> <p><b>1.1 Το εργαστήριο συντήρησης υπολογιστικών συσκευών [ώρες: 1Θ, 4Ε]</b></p> <p>1.1.1 Ο χώρος 1.1.2 Τα εργαλεία 1.1.3 Χρήση Εργαλείων</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναφερθεί πως οργανώνεται ένα εργαστήριο συντήρησης. Να παρουσιαστούν παραδείγματα με κατόψεις και φωτογραφίες χώρων εργαστηρίων.</li> <li>• Να γίνει αναφορά στην εργονομία <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χώρος υποδοχής πελατών</li> <li>• Χώρος συντήρησης</li> <li>• Ντουλάπες/εργαλειοθήκες</li> <li>• Χώρος προσωρινής αποθήκευσης εισερχομένων συστημάτων</li> <li>• Χώρος αποθήκευσης εξερχομένων συστημάτων</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μαθητές να σχεδιάσουν το δικό τους εργαστήριο συντήρησης (κάτοψη)</li> <li>• Να αναζητηθούν στο Διαδίκτυο φωτογραφίες και πληροφορίες για εργαστήρια συντήρησης μικρών ή μεγάλων εταιρειών.</li> <li>• Να γίνει επίδειξη των κυριότερων εργαλείων που μπορεί να διαθέτει ένα εργαστήριο και να γίνει παρουσίαση από τον εκπαιδευτικό της χρήσης τους.</li> <li>• Εφόσον είναι εφικτό να δημιουργήσει κάθε μαθητής μια δική του μικρή εργαλειοθήκη με τα βασικά εργαλεία.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναφέρουν τα μέτρα ασφαλείας ενός χώρου συντήρησης υπολογιστικών συστημάτων.</li> <li>• Αναγνωρίζουν πιθανά προβλήματα ασφαλείας σε ένα εργασιακό χώρο.</li> </ul>	<p><b>1.2 Μέτρα ασφαλείας υγείας και χώρου [ώρες: 1Θ, 4Ε]</b></p> <p>1.2.1 Ασφάλεια υγείας 1.2.2 Ασφάλεια εξοπλισμού 1.2.3 Ασφάλεια χώρου</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Ο εκπαιδευτικός αναφέρεται στην τρέχουσα νομοθεσία ασφαλείας των εργασιακών χώρων.</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μελέτη περίπτωσης εργασιακού χώρου και εντοπισμός πιθανών κενών ασφαλείας και προτάσεις επιδιόρθωσης</li> <li>• Να πραγματοποιηθεί εικονική άσκηση εκκένωσης – πυρόσβεσης χώρου εργαστηρίου.</li> <li>• Να αναζητηθούν δεδομένα για εξοπλισμό</li> </ul>

		που ενέχουν τον κίνδυνο να περιέχουν βαρέα μέταλλα ή άλλα επιβλαβή υλικά. Να αναλυθούν από τους μαθητές οι τρόποι διαχείρισης και καταστροφής τους.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγράφουν και να αναγνωρίζουν τις κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων.</li> <li>• Αντιστοιχούν τις σταθερές υπολογιστικές συσκευές με τις δυνατότητες χρήσης τους σε περιβάλλον προσωπικό, οικιακό, επαγγελματικό, info-kiosks, μικρές ή μεγάλες επιχειρήσεις, εκπαιδευτικό .</li> <li>• Αναφέρουν κατ' εκτίμηση το εύρος κόστους απόκτησης των υπολογιστικών συσκευών.</li> </ul>	<p><b>2. Δουλεύοντας με το υλικό των επιτραπέζιων υπολογιστικών συστημάτων [ώρες: 13Θ, 52Ε]</b></p> <p><b>2.1 Υπολογιστικά Συστήματα [ώρες: 1Θ, 1Ε]</b></p> <p>2.1.1 Σταθερές υπολογιστικές συσκευές</p> <p>2.1.2 Φορητές υπολογιστικές συσκευές</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Αναζήτηση και παρουσίαση βίντεο από το Διαδίκτυο, νέων και καινοτόμων μοντέλων υπολογιστικών συσκευών και να γίνει συζήτηση των δυνατοτήτων τους στην τάξη .</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Αναζήτηση σε ηλεκτρονικά καταστήματα αντιπροσωπευτικών συσκευών από κάθε κατηγορία ΥΣ και στη συνέχεια δημιουργία φύλλου εργασίας με τη φθηνότερη &amp; ακριβότερη συσκευή από κάθε κατηγορία.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιλέγουν τα κατάλληλα εργαλεία που θα χρειαστούν από την εργαλειοθήκη τους για να ανοίξουν το κουτί της ΚΜ ενός υπολογιστή.</li> <li>• Εφαρμόζουν με αυστηρότητα τους κανόνες προσωπικής ασφάλειας και ασφάλειας συσκευών πριν από κάθε επέμβαση.</li> <li>• Χρησιμοποιούν τα κατάλληλα εργαλεία για την αντίστοιχη εργασία τους.</li> <li>• «Ανοίγουν» ένα «κουτί» ΑΤΧ, ώστε να αποκτούν πρόσβαση στο εσωτερικό του.</li> <li>• Αναγνωρίζουν και να περιγράφουν τις βασικές συσκευές που υπάρχουν στο εσωτερικό μίας τυπικής ΚΜ, ενός προσωπικού υπολογιστή.</li> <li>• Καταγράφουν, με σημειώσεις και ψηφιακό υλικό την αρχική κατάσταση της ΚΜ, πριν από κάθε επέμβαση.</li> <li>• Αφαιρούν το τροφοδοτικό και τις μονάδες αποθήκευσης από μια ΚΜ.</li> <li>• Αφαιρούν τις κάρτες επέκτασης και τη μητρική πλακέτα από το «κουτί» του υπολογιστή.</li> <li>• Ακολουθούν την αντίστροφη πορεία και το υλικό καταγραφής, προκειμένου να διεκπεραιώσουν τη διαδικασία συναρμολόγησης.</li> </ul>	<p><b>2.2 Διαχείριση της κεντρικής μονάδας (ΚΜ) [ώρες: 1Θ, 6Ε]</b></p> <p>2.2.1 Απαραίτητος Εξοπλισμός</p> <p>2.2.2 Προετοιμασία και κανόνες Ασφάλειας</p> <p>2.2.3 Ανοίγοντας την ΚΜ</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Ο εκπαιδευτικός εκτελεί τη διαδικασία αποσυναρμολόγησης / συναρμολόγησης της ΚΜ, ακολουθώντας όλους τους προβλεπόμενους κανόνες, επιδεικνύοντας, εξηγώντας, αναλύοντας τον ορθό τρόπο εκτέλεσης για κάθε μία εργασία. Ζητά από τους μαθητές να καταγράψουν με αλγοριθμικά βήματα τη διαδικασία, ώστε να δημιουργήσουν έναν περιληπτικό οδηγό τον οποίο στη συνέχεια ολοκληρώνουν μετά από συζήτηση και τον τυποποιούν, ώστε να το συμβουλεύονται σε κάθε επέμβαση.</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Οι μαθητές του εργαστηρίου χωρίζονται σε άρτιο πλήθος ομάδων και ανά δύο ομάδες επιτελούν, η 1η το άνοιγμα και την αποσυναρμολόγηση μίας ΚΜ ενώ η 2η παρακολουθεί, επεξηγεί κάνει επισημάνσεις. Στη συνέχεια οι ρόλοι των ομάδων εναλλάσσονται : η 2η ομάδα αναλαμβάνει την συναρμολόγηση και το κλείσιμο της ΚΜ, ενώ η 1η παρακολουθεί και κάνει επισημάνσεις, παρατηρήσεις. Οι μαθητές μπορούν να εξοικειωθούν με τη χρήση του υλικού συναρμολόγησης ΚΜ με λογισμικό προσομοίωσης (πχ.CISCO IT essentials virtual desktop).</p> <p><b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b></p> <p>Πριν από κάθε επέμβαση στο εσωτερικό μίας συσκευής, ο διδάσκων εκπαιδευτικός θα πρέπει να επιμένει στην εφαρμογή των κανόνων ασφάλειας και να ελέγχει για την τήρησή τους.</p> <p>Το άνοιγμα των ΚΜ αρχικά θα πρέπει να γίνεται σε συσκευές που θα έχουν αυτό το ρόλο (πχ παλαιά μηχανήματα ή μηχανήματα εκτός λειτουργίας), ώστε να αποφευχθούν βλάβες στο υλικό και να δοθεί χρόνος στους</p>

		μαθητές για τη εκμάθησης της σωστής χρήσης των εργαλείων και την εφαρμογή των προβλεπόμενων διαδικασιών.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν τους διάφορους τύπους θηκών υπολογιστών που κυκλοφορούν στο εμπόριο.</li> <li>• Αναφέρουν τη καταλληλότητα χρήσης των διαφόρων τύπων θηκών υπολογιστών</li> <li>• Ερμηνεύουν τα βασικά χαρακτηριστικά των διαφόρων τύπων θηκών υπολογιστών .</li> <li>• Επιλέγουν το κατάλληλο τύπο «κουτιού ανάλογα των απαιτήσεων του υπόλοιπου υλικού και του ρόλου του υπολογιστικού συστήματος.</li> <li>• Εξηγούν τον τρόπο ψύξης ενός κουτιού καθώς και των εξαρτημάτων ψύξης που περιέχει.</li> <li>• Ανοίγουν, να κλείνουν, να από/συναρμολογούν πλήρως τη θήκη της ΚΜ.</li> <li>• Εξηγούν, να περιγράφουν και να εφαρμόζουν τους διάφορους τρόπους στερέωσης, των συσκευών της ΚΜ.</li> </ul>	<p><b>2.3 Θήκες υπολογιστών</b> [ώρες: 1Θ, 4Ε]</p> <p>2.3.1 Είδη θηκών 2.3.2 Προδιαγραφές θηκών 2.3.3 Πρόσβαση στο εσωτερικό της θήκης 2.3.4 Στερέωση Συσκευών</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b> Ο εκπαιδευτικός εκτελεί μία πλήρη από/συναρμολόγηση ενός μεμονωμένου κουτιού υπολογιστή, παρουσιάζοντας και εξηγώντας τη διαδικασία στην τάξη.</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Άνοιγμα διαφόρων κουτιών στο εργαστήριο συντήρησης και αναγνώριση των τύπων κουτιών. Επιμέτρηση και καταγραφή των χαρακτηριστικών τους (διαστάσεις, θέσεις, εξόδους, πλήθος και θέσεις ανεμιστήρων κλπ.). Αναζήτηση από το Διαδίκτυο εταιρειών κατασκευής θηκών και εύρεση αντιπροσωπευτικών τύπων θηκών, από κάθε κατηγορία. Στη συνέχεια, δημιουργία παρουσίασης ή συνεργατικού wiki με φωτογραφίες από τη θήκη, τεχνικές προδιαγραφές για βασικά χαρακτηριστικά (διαστάσεις, Βάρος, σύστημα ψύξης, υποδοχές επέκτασης, εξωτερικές θύρες, θέσεις περιφερειακών κλπ). Επισύναψη φωτογραφιών από τεχνικά σχέδια της θήκης όπου συνήθως επιδεικνύεται και ο τρόπος αποσυναρμολόγησής της.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγράφουν τη λειτουργία του τροφοδοτικού.</li> <li>• Αναγνωρίζουν, να ονομάζουν να εξηγούν τις εξόδους ενός τροφοδοτικού ΑΤΧ.</li> <li>• Απαριθμούν τις τάσεις εξόδου και να αντιστοιχούν τάση με χρώμα καλωδίου.</li> <li>• Συνδέουν ένα τροφοδοτικό στις συσκευές της ΚΜ.</li> <li>• Υπολογίζουν από τη σύνθεση και τις απαιτήσεις ισχύος των επιμέρους συσκευών, την απαιτούμενη ισχύ του τροφοδοτικού.</li> <li>• Περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά και τις προδιαγραφές τροφοδοτικού ΑΤΧ και να συγκρίνουν διάφορες συσκευές μεταξύ τους.</li> </ul>	<p><b>2.4 Τροφοδοτικά ΑΤΧ</b> [ώρες: 1Θ, 4Ε]</p> <p>2.4.1 Περιγραφή λειτουργίας 2.4.2 Συνδέσεις τροφοδοτικού ΑΤΧ 2.4.3 Χρώματα καλωδίων - λειτουργία 2.4.4 Βασικά χαρακτηριστικά και επιλογή τροφοδοτικού ΑΤΧ</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b> Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει ένα τροφοδοτικό ΑΤΧ και εξηγεί στους μαθητές τις διάφορες εξόδους, τις λειτουργίες τους και τις παρεχόμενες τάσεις του.</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Υπολογισμός της απαίτησης ισχύος από το τροφοδοτικό με διάφορες συνθέσεις ΚΜ και με συγκεκριμένους τύπους συσκευών, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης των χαρακτηριστικών τους στο Διαδίκτυο (κατανάλωση ισχύος). Καταγραφή / τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων και πρόταση αγοράς με υπολογισμό κόστους. Δημιουργία και ανάρτηση ευανάγνωστου πίνακα με χρώματα και τάσεις εξόδου του τροφοδοτικού στο εργαστήριο συντήρησης.</p> <p><b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b> Να γίνει ιδιαίτερη επισήμανση στους μαθητές, ότι δεν πρέπει να γίνεται καμία επέμβαση στο εσωτερικό του τροφοδοτικού.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξηγούν τη σημασία ψύξης για ένα ΥΣ</li> <li>• Περιγράφουν τα διαθέσιμα είδη ψύξης που χρησιμοποιούνται σε ένα υπολογιστικό σύστημα.</li> <li>• Επεξηγούν τον τρόπο λειτουργίας για διάφορα είδη ψύξης.</li> </ul>	<p><b>2.5 Ψύξη</b> [ώρες: 2Θ, 6Ε]</p> <p>2.5.1 Θερμότητα &amp; Ψύξη 2.5.2 Μέθοδοι Ψύξης 2.5.3 Ψύξη συσκευών ΚΜ 2.5.4 Εγκατάσταση, συντήρηση</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b> Αναζήτηση και παρουσίαση διάφορων συσκευών (CPU, HDD, RAM) στο Διαδίκτυο και των αντίστοιχων προδιαγραφών - συνθηκών λειτουργίας τους.. Επίδειξη διαφόρων υλικών αερόψυξης (ανεμιστήρες, θερμοαγωγίμες κόλλες,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν τα διαθέσιμα είδη ψύξης σε ένα ΥΣ.</li> <li>• Εξηγούν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ενεργητικής και παθητικής ψύξης.</li> <li>• Κατανοούν τη σημασία των συνθηκών περιβάλλοντος, για την επιλογή και την απόδοση του συστήματος ψύξης.</li> <li>• Απαριθμούν τις συσκευές της ΚΜ, που απαιτούν αυτόνομο σύστημα ψύξης.</li> <li>• Απαριθμούν και να αναγνωρίζουν τους διάφορους τύπους ανεμιστήρων.</li> <li>• Τοποθετούν, να συντηρούν και να αναβαθμίζουν το σύστημα ψύξης ενός συστήματος.</li> <li>• Επιλέγουν και να χρησιμοποιούν, κατάλληλα και συμβατά εξαρτήματα ψύξης κατά τις διαδικασίες αναβάθμισης και συντήρησης.</li> <li>• Παρακολουθούν τις μετρήσεις του συστήματος ψύξης</li> </ul>	<p>συστημάτων ψύξης</p> <p>2.5.5 Παρακολούθηση συστήματος ψύξης</p>	<p>ψύκτρεις).</p> <p>Επίδειξη συστημάτων υλοποίησης και λειτουργίας αερόψυξης - υδρόψυξης ΥΣ, με παρουσίαση βίντεο από το Διαδίκτυο.</p> <p>Αναζήτηση στο Διαδίκτυο και επίδειξη συστημάτων παρακολούθησης συνθηκών περιβάλλοντος data center (data center environmental monitoring).</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Χρήση και επίδειξη ειδικού λογισμικού της μητρικής πλακέτας ή της λειτουργία BIOS / PC Health Status ή ελεύθερου λογισμικού (πχ SpeedFAN) για παρακολούθηση της θερμοκρασίας του επεξεργαστή και του συστήματος. Ρύθμιση των διαφόρων παραμέτρων CPU Warning Temperature, CPU Fail Warning, Power Fan Fail Warning, Smart Fan Control κ.λ.π.</p> <p>Πρακτική εφαρμογή διαδικασιών: αφαίρεσης, προσθήκης, αλλαγής, καθαρισμού ανεμιστήρων κουτιού, αφαίρεσης και καθαρισμού φίλτρων αέρα. Αλλαγή, αναβάθμιση, συντήρηση (πχ αλλαγή θερμοαγωγίμης κόλλας) συστήματος ψύξης επεξεργαστή ή κάρτας γραφικών (πχ καθαρισμού ή αλλαγή ανεμιστήρων).</p> <p>Εντοπισμός, παρατήρηση, καταγραφή των συστημάτων ψύξης CPU, RAM, Chipset υποστήριξης, κάρτας γραφικών, HDD.</p> <p>Χρήση ψηφιακού θερμομέτρου με αποσπώμενο αισθητήρα ή θερμομέτρου απόστασης υπερύθρων για καταγραφή της θερμοκρασίας λειτουργίας των διαφόρων συστημάτων και σύγκριση των μετρήσεων, με αυτές του λογισμικού.</p> <p>Μελέτη περίπτωσης, απαιτητικής και αθόρυβης αερόψυξης κουτιού υπολογιστή με βαρύ φορτίο επεξεργαστή, συνεχόμενη λειτουργία, και δύσκολες συνθήκες περιβάλλοντος. Επιλογή κουτιού, ανεμιστήρων και τύπων κουτιού, τύπος ψύξης CPU. Καταγραφή υλικών και υπολογισμός κόστους υλοποίησης.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγράφουν και να αναγνωρίζουν τους διαφορετικούς τύπους μίας μητρικής πλακέτας.</li> <li>• Αναγνωρίζουν, να ονομάζουν και να εξηγούν τη χρήση των θυρών (ports) που συναντώνται ενσωματωμένες σε μία μητρική πλακέτα.</li> <li>• Αναφέρουν τις μεγαλύτερες εταιρείες κατασκευής ΚΜΕ (για σταθερές συσκευές).</li> <li>• Περιγράφουν και να εξηγούν τα βασικά χαρακτηριστικά μίας ΚΜΕ.</li> <li>• Ονομάζουν, να περιγράφουν και</li> </ul>	<p><b>2.6 ΜΗΤΡΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ</b> <b>[ώρες: 5Θ, 23Ε]</b></p> <p>2.6.1 Τύποι - Διαστάσεις</p> <p>2.6.2 Περιγραφή Μητρικής</p> <p>2.6.3 Θύρες Εισόδου/Εξόδου</p> <p>2.6.4 Βάσεις ΚΜΕ</p> <p>2.6.5 Χαρακτηριστικά ΚΜΕ</p> <p>2.6.6 Τοποθέτηση ΚΜΕ</p> <p>2.6.7 Μνήμη Τυχαίας Προσπέλαση</p> <p>2.6.8 Chipset Υποστήριξης</p> <p>2.6.9 Δίαυλος Επικοινωνίας-Υποδοχές Επέκτασης</p> <p>2.6.10 Λοιπές Εργασίες</p> <p>2.6.11 BIOS/UEFI</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Παρουσίαση και επίδειξη διάφορων τύπων μητρικών καθώς και των διάφορων μερών τους.</p> <p>Επίδειξη τρόπων εύρεσης μοντέλου μητρικής πλακέτας ενός υπολογιστή (system information OS , ειδικό Λογισμικό πχ CPUZ, τιμολόγια αγοράς, startup screen logo ή με άνοιγμα ΚΜ και αναζήτηση της ετικέτας του μοντέλου Μ/Β).</p> <p>Αναζήτηση από το Διαδίκτυο και εύρεσης για συγκεκριμένο μοντέλο μητρικής πλακέτας, προδιαγραφών, εγχειριδίου, οδηγιών συσκευών.</p> <p>Προβολή και παρουσίαση ενός εγχειριδίου</p>

<p>να αναγνωρίζουν τις πιο κοινές βάσεις των σύγχρονων επεξεργαστών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιστοιχούν βασικά μοντέλα επεξεργαστών, στις εταιρείες κατασκευής τους.</li> <li>• Περιγράφουν και να αναγνωρίζουν τις πιο κοινές βάσεις επεξεργαστών (CPU sockets).</li> <li>• Περιγράφουν , να αναγνωρίζουν και να επεξηγούν τους σύγχρονους διαύλους επικοινωνίας, τις βασικές υποδοχές επέκτασης μίας μητρικής πλακέτας και τα χαρακτηριστικά τους.</li> <li>• Αναφέρουν και να αναγνωρίζουν διάφορες κάρτες επέκτασης και τον τρόπο σύνδεσής τους με τη μητρική πλακέτα.</li> <li>• Αναφέρουν και να διακρίνουν τις θύρες, που μπορούν να είναι είτε ενσωματωμένες είτε υπό μορφή κάρτας επέκτασης σε έναν υπολογιστή.</li> <li>• Αναφέρουν και να περιγράφουν τους τύπους μνήμης τυχαίας προσπέλασης (RAM).</li> <li>• Περιγράφουν, να διακρίνουν και να αναγνωρίζουν τα αρθρώματα μνήμης RAM.</li> <li>• Περιγράφουν το ρόλο, τα χαρακτηριστικά, και να αναγνωρίζουν τα North &amp; South Bridge chipset υποστήριξης σε μία μητρική .</li> <li>• Περιγράφουν και να εξηγούν τις βασικές ρυθμίσεις BIOS &amp; UEFI.</li> <li>• Ερευνούν να διακρίνουν και να καταγράφουν τα χαρακτηριστικά μίας μητρικής πλακέτας.</li> <li>• Επιλέγουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά μίας μητρικής πλακέτας, συμβατό τύπο επεξεργαστή, μνήμης και καρτών επέκτασης για την αναβάθμιση του συστήματος.</li> <li>• Αφαιρούν και να τοποθετούν τον επεξεργαστή στη μητρική πλακέτα.</li> <li>• Αφαιρούν και να τοποθετούν τα αρθρώματα μνήμης RAM &amp; τις κάρτες επέκτασης στη μητρική.</li> <li>• Συνδέουν τροφοδοτικό και μητρική πλακέτα.</li> <li>• Να εξηγούν και να επιδεικνύουν πως εκκινείται η ΚΜ χωρίς τα</li> </ul>		<p>μητρικής, των προδιαγραφών, και των οδηγιών διαφόρων διαδικασιών.</p> <p>Επίδειξη μητρικής πλακέτας με εμφανείς βλάβες (πχ διογκωμένους πυκνωτές, σπασμένες υποδοχές ή pins, καμένα chipset, οξειδωμένες επαφές κλπ).</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Αναζήτηση, καταγραφή των διαστάσεων διαφόρων μεγεθών μητρικών ATX &amp; κατασκευή από σταθερό υλικό (πχ χαρτόνι) μοντέλων σε ακριβείς αναλογίες ATX, MicroATX, MiniITX καθώς και των σπών στερέωσης.</p> <p>Δημιουργία ομάδων μαθητών και κατασκευή από την κάθε ομάδα τεστ αντιστοίχισης με λογισμικό επιλεγμένο από τον εκπαιδευτικό (πχ Hot Potatoes).</p> <p>Α) Φωτογραφιών θυρών (ports) μητρικής - ονόματος (πχ.VGA, Ethernet) &amp; χρήσης (πχ, γραφικά, δίκτυο)</p> <p>Β) Φωτογραφιών Μερών της Μητρικής - ονόματος (πχ cpu socket, front panel pins) &amp; χρήσης (βάση επεξεργαστή, σύνδεση καλωδίων πρόσοψης).</p> <p>Γ) Τεστ αντιστοίχισης φωτογραφιών καρτών επέκτασης, με υποδοχές επέκτασης AGP, PCI, PCI-E και αντίστοιχη λειτουργία.</p> <p>Δ) Φωτογραφιών τύπων εξόδων USB και ονοματολογία.</p> <p>Ε) Φωτογραφιών τύπων μνήμης RAM - ονοματολογία και αριθμός Pins.</p> <p>ΣΤ) Φωτογραφιών CPU Socket, συμβατών επεξεργαστών, ονόματος, κατασκευάστριας εταιρείας.</p> <p>ανταλλαγή προς επίλυση των τεστ από τις ομάδες και στη συνέχεια συγκέντρωση και σχολιασμός αποτελεσμάτων στην τάξη.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιλογή διαφόρων μοντέλων μητρικών πλακετών και σύγκριση των χαρακτηριστικών τους.</li> <li>• Αναζήτηση από το Διαδίκτυο ιστοσελίδων με CPU Benchmark Tests, και εκτέλεση λογισμικού επίδοσης στους υπολογιστές του εργαστηρίου, σχολιασμός και σύγκριση αποτελεσμάτων.</li> <li>• Αναζήτηση εγχειριδίου κατασκευαστή συγκεκριμένου μοντέλου μητρικής πλακέτας, μελέτη διάρθρωσής του στην τάξη, αναζήτηση οδηγιών για διάφορα θέματα (πχ σχέδιο και μέρη μητρικής, front panel or usb connections, Clear CMOS κλπ.).</li> <li>• Εφαρμογή τρόπων εύρεσης μοντέλου επεξεργαστή, μνήμης, chipset υποστήριξης (ειδικό λογισμικό, system information, BIOS/UEFI, άνοιγμα ΚΜ).</li> <li>• Μελέτη περίπτωσης, αναβάθμισης συγκεκριμένου υπολογιστή από το εργαστήριο (εύρεση προδιαγραφών,</li> </ul>
---	--	--

<p>καλώδια πρόσοψης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγράφουν και να υλοποιούν τη διαδικασία Clear CMOS .</li> <li>• Ελέγχουν μακροσκοπικά τα βασικά μέρη μίας μητρικής πλακέτας και να εντοπίζουν πιθανά προβλήματα.</li> <li>• Συντηρούν και να καθαρίζουν τη μητρική πλακέτα και τα εξαρτήματά της.</li> </ul>		<p>αναζήτηση συμβατού υλικού αναβάθμισης CPU, RAM, υπολογισμός κόστους).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σε μηχανήματα του εργαστηρίου, όπου υπάρχει η δυνατότητα εφαρμογής ασκήσεων να γίνουν: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθέτηση – αφαίρεση μητρικής πλακέτας.</li> <li>• Τοποθέτηση – αφαίρεση CPU.</li> <li>• Τοποθέτηση – αφαίρεση μνήμης – καρτών επέκτασης.</li> <li>• Σύνδεση πλακέτας με το τροφοδοτικό.</li> <li>• Μέτρηση και αλλαγή μπαταρίας.</li> <li>• CMOS Clear..</li> </ul> </li> <li>• Πλοήγηση και σύγκριση επεξεργαστών και χαρακτηριστικών από τις επίσημες ΒΔ των κατασκευαστών. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://ark.intel.com/">http://ark.intel.com/</a></li> <li>○ <a href="http://products.amd.com/en-us/DesktopCPUResult.aspx">http://products.amd.com/en-us/DesktopCPUResult.aspx</a></li> </ul> </li> <li>• Επίδειξη των παραμέτρων του BIOS των μηχανημάτων για ρυθμίσεις επεξεργαστή, μνήμης, θυρών, καρτών επέκτασης, ασφάλεια πρόσβασης, χωρίς να γίνει αποθήκευση των αλλαγών.</li> <li>• Εύρεση και αναζήτηση λύσεων προβλημάτων στους ιστότοπους υποστηρίξης κατασκευαστών μητρικών πλακετών.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναφέρουν τις βασικές τεχνολογίες κατασκευής σκληρών δίσκων, οπτικών μονάδων δίσκων, ειδικών μνημών και τα χαρακτηριστικά τους.</li> <li>• Περιγράφουν τον τρόπο λειτουργίας των σκληρών και των οπτικών μονάδων δίσκων καθώς και των ειδικών μνημών.</li> <li>• Αναγνωρίζουν, να περιγράφουν και να υλοποιούν τη σύνδεση,, τοποθέτηση και στερέωση των μέσων IDE και SATA στην ΚΜ.</li> <li>• Εφαρμόζουν τις απαραίτητες ρυθμίσεις εκκίνησης δίσκων στο BIOS για τη επιθυμητή λειτουργία ενός συστήματος.</li> </ul>	<p><b>2.7 Μέσα αποθήκευσης [ώρες: 2Θ, 8Ε]</b></p> <p>2.7.1 Σκληροί δίσκοι 2.7.2 Οπτικά Μέσα 2.7.3 Τρόποι σύνδεσης 2.7.4 Ειδικές μνήμες 2.7.5 Εγκατάσταση μέσων αποθήκευσης.</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Παρουσίαση βίντεο από το Διαδίκτυο επισκευής σκληρών δίσκων με διάφορες βλάβες υλικού (πχ κεφαλής ή αλλαγής πλακέτας).</p> <p>Παρουσίαση βίντεο από το Διαδίκτυο συσκευών καταστροφένων σκληρών δίσκων.</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Άσκηση εγκατάστασης διάφορων μέσων αποθήκευσης σε έναν υπολογιστή με διάφορους συνδυασμούς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 IDE συσκευές σε 2 IDE Headers (Primary + Secondary Channels)</li> <li>• 2 IDE συσκευές σε 1 IDE Header (Primary Channel,, Master - Slave Settings)</li> <li>• 1(+) Sata + 1(+) IDE</li> </ul> <p>και κάθε φορά εφαρμογή κατάλληλων ρυθμίσεων στο BIOS για την εκκίνηση του συστήματος από κάθε συσκευή.</p> <p>Μέτρηση ταχύτητας σκληρών δίσκων και σύγκριση επιδόσεων με χρήση ελεύθερου λογισμικού.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγράφουν και να αναγνωρίζουν τις βασικές διαφοροποιήσεις των φορητών σε σχέση με τους σταθερούς υπολογιστές.</li> <li>• Αναφέρουν και να αναγνωρίζουν τις τυπικές θύρες και τις</li> </ul>	<p><b>3. Δουλεύοντας με φορητές συσκευές [ώρες: 4Θ, 16Ε]</b></p> <p><b>3.1 Φορητοί υπολογιστές [ώρες: 2Θ, 8Ε]</b></p> <p>3.1.2 Περιγραφή - χαρακτηριστικά</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Παρουσίαση, επιλεγμένων βίντεο από τον εκπαιδευτικό, σύγχρονων φορητών υπολογιστών.</p> <p>Παρουσίαση της δομής ενός φορητού υπολογιστή με βίντεο από το Διαδίκτυο ή με χρήση του λογισμικού Cisco IT Essential</p>

<p>υποδοχές επέκτασης ενός φορητού υπολογιστή.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναφέρουν και να αναγνωρίζουν, τις διαφοροποιήσεις των χαρακτηριστικών των επιμέρους τοποθετούμενων συσκευών (μνήμης RAM, βοηθητικών μονάδων μνήμης, επεξεργαστών, ηλεκτρολογίων και ηλεκτρων ειδικών λειτουργιών).</li> <li>• Επιλέγουν κατάλληλα εργαλεία για τη συντήρηση.</li> <li>• Αλλάζουν, να αναβαθμίζουν και να συντηρούν το σύστημα ψύξης, τα μέσα αποθήκευσης (HDD &amp; DVD), τη μνήμη και τον επεξεργαστή.</li> <li>• Επιλύουν <b>βασικά</b> προβλήματα υλικού και λογισμικού.</li> <li>• Ρυθμίζουν τη διαχείριση ενέργειας του συστήματος.</li> <li>• Να χρησιμοποιούν εργοστασιακά εργαλεία συντήρησης - ανάκαμψης του ΛΣ.</li> <li>• Ρυθμίζουν κατάλληλα τις επιλογές ενέργειας ανάλογα με τις απαιτήσεις.</li> <li>• Εξηγούν τη σωστή χρήση των φορητών υπολογιστών, για αποφυγή προβλημάτων και επιμήκυνση του χρόνου καλής λειτουργίας τους.</li> <li>• Εντοπίζουν και να επιλύουν συχνά προβλήματα υλικού και λογισμικού των φορητών συσκευών.</li> </ul>	<p>3.1.2 Διαχείριση Ενέργειας 3.1.3 Εγκατάσταση - συντήρηση υλικού 3.1.4 Εγκατάσταση - συντήρηση λογισμικού 3.1.5 Προβλήματα - επίλυση</p>	<p>Virtual Laptop. Σύγκριση πλεονεκτημάτων - μειονεκτημάτων επιτραπέζιων και φορητών υπολογιστών. <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Αναβάθμιση - Αλλαγή Μνήμης RAM Αναβάθμιση - Αλλαγή Σκληρού Δίσκου &amp; Οπτικού Οδηγού. Αναβάθμιση - Αλλαγή - Συντήρηση - Καθαρισμός συστήματος ψύξης Αλλαγή Ηλεκτρολογίου Αλλαγή Οθόνης Μέτρηση καλής λειτουργίας τροφοδοτικού με το πολύμετρο OEM Επανεγκατάσταση ΛΣ από τα εργαλεία ανάκαμψης <b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b> Η πρόσβαση και ο πειραματισμός επεμβάσεων σε φορητό υπολογιστή σε καλή κατάσταση δεν ενδείκνυται. Προτείνεται όμως η ανεύρεση ενός παλαιού, εκτός λειτουργίας φορητού υπολογιστή, για βιωματική προσέγγιση των πρακτικών συντήρησης στο εργαστήριο. Διαφορετικά οι περιγραφόμενες δραστηριότητες μπορούν να επιδειχθούν με επιλεγμένα βίντεο από το Διαδίκτυο ή με χρήση του λογισμικού Cisco IT Essentials Virtual Laptop.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναφέρουν και να εξηγούν τη λειτουργία και τις διαφορές διαφόρων κινητών συσκευών.</li> <li>• Αναφέρουν και να εξηγούν τη λειτουργία των διαθέσιμων αισθητήρων των κινητών συσκευών.</li> <li>• Αναφέρουν και να εξηγούν τις τεχνολογίες των οθονών αφής.</li> <li>• Διακρίνουν τα πιο δημοφιλή ΛΣ που χρησιμοποιούν οι κινητές συσκευές.</li> <li>• Επεξηγούν τη φιλοσοφία κατασκευής των βασικών ΛΣ για κινητές συσκευές (ανοικτά/κλειστά ΛΣ) καθώς και τα πλεονεκτήματα - μειονεκτήματά τους.</li> <li>• Εφαρμόζουν τις βασικές ρυθμίσεις που αφορούν ασφάλεια και συνδεσιμότητα στις κινητές συσκευές.</li> </ul>	<p><b>3.2 Φορητές ή Κινητές συσκευές</b> <b>[ώρες: 2Θ, 8Ε]</b> 3.2.1 Περιγραφή - Χαρακτηριστικά 3.2.2 Συσκευές ANDROID 3.2.3 Συσκευές iOS 3.2.4 Άλλα Λ.Σ. κινητών συσκευών 3.2.5 Περιφερειακός εξοπλισμός κινητών συσκευών</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ/ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Επίδειξη στο βιντεοπροβολέα των ΛΣ συσκευών Android και iOS και με χρήση ελεύθερου λογισμικού mirroring των οθονών τους, των παρακάτω λειτουργιών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πληροφοριών συστήματος της συσκευής για τη σύνθεση υλικού λογισμικού</li> <li>• Ρυθμίσεις ασφάλειας</li> <li>• Ρυθμίσεις διεπαφής ΛΣ</li> <li>• Αντίγραφα Ασφαλείας</li> <li>• Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων</li> </ul> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Σύνδεση κινητών συσκευών σε δίκτυο WiFi Ρυθμίσεις συνδεσιμότητας GSM, WiFi, Bluetooth, GSM Data Διαδικασία δημιουργίας λογαριασμού Αναβάθμιση ΛΣ Ελεύθερες εφαρμογές με εργαλεία συστήματος (μέτρησης ταχύτητας επεξεργαστή, ταχύτητας δικτύου, συνδεσιμότητας (ip δνσης, mac address, κατάσταση μπαταρίας κλπ)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εγκαθιστούν και να συντηρούν το λογισμικό εφαρμογών που χρησιμοποιούν.</li> <li>• Χρησιμοποιούν ειδικό λογισμικό συντήρησης κινητών συσκευών.</li> <li>• Εφαρμόζουν διαδικασίες backup - restore.</li> <li>• Συντηρούν και να αναβαθμίζουν το ΛΣ των κινητών συσκευών.</li> <li>• Αναγνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν απλά προβλήματα του λογισμικού των κινητών συσκευών.</li> <li>• Αναφέρουν περιφερειακές συσκευές επέκτασης των λειτουργιών των κινητών συσκευών.</li> </ul>		<p>Εγκατάσταση - Απεγκατάσταση Εφαρμογών. Επίσκεψη ιστοσελίδων υποστήριξης κατασκευαστών και επίδειξη / παρακολούθηση οδηγιών για διάφορες διαδικασίες ή λύσεων προβλημάτων.</p> <p><b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λόγω του κλειστού τύπου κατασκευής των κινητών συσκευών, οι επεμβάσεις στο υλικό είναι πολύ περιορισμένες και αφορούν ουσιαστικά μόνο το μέρος της μπαταρίας ή της προσθήκης της περιφερειακής μνήμης και μάλιστα στις iOS συσκευές ούτε και αυτό. Έτσι στο υλικό περιοριζόμαστε μόνο στην παρατήρηση - καταγραφή του και στην εγκατάσταση / συντήρηση του ΛΣ των συσκευών αυτών. Όπως και ανεύρεσης λύσεων προβλημάτων που αφορούν στο κυρίως στο λογισμικό.</li> <li>• Οι επεμβάσεις στο υλικό των φορητών συσκευών, ξεφεύγουν από το σκοπό του ΑΠΣ, μπορεί όμως να γίνει επίδειξη βίντεο στους μαθητές από το Διαδίκτυο αλλαγής οθόνης, Sim Tray, Loud Speaker, Button, iOS Battery κλπ.</li> <li>• Το εργαστήριο για τη σύνδεση των κινητών συσκευών στο δίκτυο απαιτεί την ύπαρξη Ασύρματου Σημείου Πρόσβασης. (WiFi Access Point).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν τους διαφόρους τύπους, πληκτρολογίου, ποντικιού, οθόνης, εκτυπωτή, βιντεοπροβολέα και συστημάτων αδιάλειπτης παροχής ισχύος.</li> <li>• Αναφέρουν και να εξηγούν τη λειτουργία και τα χαρακτηριστικά των οθονών, εκτυπωτών, βιντεοπροβολών και συστημάτων αδιάλειπτης παροχής ισχύος.</li> <li>• Επιλέγουν και να συνδέουν τον κατάλληλο τύπο οθόνης, εκτυπωτή βιντεοπροβολέα και συστήματος αδιάλειπτης παροχής ισχύος για κάθε χρήση.</li> <li>• Εγκαθιστούν εκτυπωτές με διάφορα είδη σύνδεσης (usb, ethernet, wifi)</li> <li>• Εφαρμόζουν τις κατάλληλες ρυθμίσεις σε οθόνες, εκτυπωτές, βιντεοπροβολείς μέσω της διεπαφής επικοινωνίας με το χρήστη.</li> <li>• Επιλέγουν και να χρησιμοποιούν τα σωστά είδη καθαρισμού για πληκτρολόγια, ποντίκια, οθόνες και εκτυπωτές.</li> <li>• Συντηρούν και να εγκαθιστούν τα βασικά αναλώσιμα στους</li> </ul>	<p><b>4. Δουλεύοντας με τις περιφερειακές συσκευές [ώρες: 2Θ, 8Ε]</b></p> <p><b>4.1 Πληκτρολόγιο, Ποντίκι</b></p> <p><b>4.2 Οθόνες</b> 4.2.1 Κατηγορίες-Τύπου</p> <p><b>4.3 Εκτυπωτές</b> 4.3.1 Κατηγορίες</p> <p><b>4.4 Βιντεοπροβολείς - Διαδραστικά συστήματα</b> 4.4.1 Κατηγορίες</p> <p><b>4.5 UPS - Σταθεροποιητές τάσης</b></p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ:</b> Να γίνει αναγνώριση και επίδειξη των διάφορων τύπων οθονών του εργαστηρίου. Επιλογή για διάφορες χρήσεις (πχ αίθουσα διδασκαλίας, αμφιθέατρο, home cinema) κατάλληλου τύπου βιντεοπροβολέα και υπολογισμός απόστασης τοποθέτησής του βάση των χαρακτηριστικών του φακού του. Υπολογισμός ανάλογα των απαιτήσεων χρήσης και των χαρακτηριστικών λειτουργίας κατάλληλου τύπου και ισχύος UPS. (πχ 2 προσωπικοί ΗΥ, 2 monitor, adsl modem router, switch για 30 λεπτά λειτουργίας)</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Να γίνουν αλλαγές στις ρυθμίσεις των οθονών του εργαστηρίου (φωτεινότητα, κορεσμός, αντίθεση, γεωμετρία, θερμοκρασία χρώματος κ.λ.π.). Επιλογή ειδών καθαρισμού και καθαρισμός οθονών εργαστηρίου πληροφορικής. Εγκατάσταση εκτυπωτή σε περιβάλλον windows, linux. Εγκατάσταση δικτυακού ή κοινόχρηστου εκτυπωτή. Καθαρισμός εκτυπωτή. Αλλαγή αναλωσίμων εκτυπωτή (πχ. κεφαλές και δοχεία μελάνης, tonner, drum, laser photoconductor, laser waste disposal)</p>

<p>εκτυπωτές.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντηρούν έναν βιντεοπροβολέα (καθαρισμό φίλτρου, αλλαγή λάμπας)</li> <li>• Μετρούν και να αλλάζουν τη μπαταρία ενός μικρού UPS.</li> </ul>		<p>Χρήση λογισμικού διεπαφής εκτυπωτών (πχ για συντήρηση - καθαρισμός κεφαλής ) για παρακολούθηση λειτουργίας (πχ εκτυπωμένα αντίγραφα, στάθμη μελάνης.)</p> <p>Ρύθμιση λειτουργιών βιντεοπροβολέα από το περιβάλλον διεπαφής (πχ επιλογές ενέργειας, γεωμετρία, καταστάσεις λειτουργίας)</p> <p>Εγκατάσταση και σύνδεση ενός ΗΥ με παροχή ρεύματος από UPS.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν τις βλάβες και τα προβλήματα υλικού.</li> <li>• Εξηγούν ποια αίτια προκαλούν τα προβλήματα και πώς αντιμετωπίζονται.</li> <li>• Χρησιμοποιούν με ασφάλεια διαθέσιμα εργαλεία και εξαρτήματα για να επιδιορθώσουν τις βλάβες.</li> <li>• Διατυπώνουν και να εξηγούν ποια είναι τα σημάδια από τα οποία αντιλαμβάνομαστε δυσλειτουργία σε συγκεκριμένα μέρη του υπολογιστή.</li> <li>• Εντοπίζουν το απαραίτητο και κατάλληλο λογισμικό για τον έλεγχο και επιδιόρθωση βλαβών στο υλικό του υπολογιστή.</li> </ul>	<p><b>5. Εντοπισμός &amp; Επίλυση προβλημάτων υλικού</b> [ώρες: 5Θ, 20Ε]</p> <p><b>5.1 Όταν ο υπολογιστής παρουσιάζει πρόβλημα</b> [ώρες: 1Θ, 2Ε]</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ</b></p> <p>Αναφορά στις συνθήκες κατά τις οποίες συνέβη κάποια βλάβη (πχ διακοπή ρεύματος, πτώση ή απότομη αύξηση της τάσης του δικτύου, κεραυνοί, εκτέλεση κάποιου συγκεκριμένου λογισμικού).</p> <p>Να αναφερθούν οι ηχητικοί κωδικοί σφάλματος (beep error codes) σε βασικούς κατασκευαστές BIOS.</p> <p>Να αναφερθεί επιγραμματικά η διαδικασία ελέγχου και επιδιόρθωσης (troubleshooting Procedure).</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Να αναζητήσουν οι μαθητές στο Διαδίκτυο ιστοσελίδες κατασκευαστών BIOS και τους αντίστοιχους πίνακες ηχητικών κωδικών.</p> <p>Οι μαθητές να κατασκευάσουν εννοιολογικό χάρτη με διαδικασίες επιδιόρθωσης βλαβών.</p> <p>Να γίνει χρήση λογισμικού ελέγχου και επιδιόρθωσης/ανάκτησης σε περίπτωση βλάβης όπως :Parted Magic, <b>Trinity Rescue Kit</b>, Ubuntu-Rescue-Remix, Hiren's Boot CD/DVD.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαπιστώνουν προβλήματα υπερθέρμανσης σε διάφορα υποσυστήματα του υπολογιστή, ελέγχοντας τις ενδείξεις του BIOS, ή λογισμικού ή χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό.</li> <li>• Αναγνωρίζουν την κρισιμότητα της ύπαρξης σκόνης, σε διάφορα συστήματα ενός υπολογιστικού συστήματος.</li> </ul>	<p><b>5.2 Προβλήματα θερμοκρασίας</b> [ώρες: 1Θ, 3Ε]</p>	<p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Από τον εκπαιδευτικό να γίνει επίδειξη των ρυθμίσεων θερμοκρασίας που εμφανίζει το BIOS.</p> <p>Να ελεγχθούν οι συνηθισμένοι ανεμιστήρες ενός υπολογιστή για την ταχύτητα περιστροφής τους, καθώς και για την καλή επαφή τους στα εξαρτήματα του υπολογιστή, πχ ανεμιστήρας CPU ή GPU που δεν εφάπτεται καλά.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ελέγχουν χρησιμοποιώντας πολύμετρο και το διαγνωστικό όργανο ελέγχου τροφοδοτικού, την ορθότητα των τάσεων, στους ακροδέκτες των βυσμάτων τροφοδοσίας.</li> <li>• Αναφέρουν τα μέτρα προστασίας που πρέπει να παίρνουν, πριν δουλέψουν με τροφοδοτικά.</li> </ul>	<p><b>5.3 Προβλήματα τροφοδοσίας</b> [ώρες: 1Θ, 3Ε]</p>	<p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Ο εκπαιδευτικός εξηγεί στους μαθητές τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να παίρνουν όταν εργάζονται με ηλεκτρικό ρεύμα</p> <p>Να αναφερθεί ότι δεν ελέγχουμε και δεν βάζουμε σε ρεύμα τροφοδοτικό που εμφανώς είναι καμένο ή μυρίζει καμένο.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαπιστώνουν την δυσλειτουργία της μνήμης, αποκωδικοποιώντας</li> </ul>	<p><b>5.4 Προβλήματα μνήμης</b> [ώρες: 2Ε]</p>	<p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b></p> <p>Να γίνει έλεγχος εάν υπάρχουν παραπάνω από</p>

<p>τα μηνύματα του υπολογιστή.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ελέγχουν την λειτουργία της μνήμης, χρησιμοποιώντας κατάλληλο λογισμικό.</li> </ul>		<p>ένα chip μνήμης και να ελεγχθεί εάν δουλεύουν ανεξάρτητα μεταξύ τους. Να γίνει εγκατάσταση της μνήμης σε άλλο υπολογιστικό σύστημα για να ελεγχθεί εάν δουλεύει σωστά.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμόζουν όλους τους απαραίτητους ελέγχους, με ασφάλεια, σε μία μητρική πλακέτα χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία και λογισμικά.</li> <li>• Διαπιστώνουν με οπτικό έλεγχο σε μία μητρική την ύπαρξη καμένων ή πυκνωτών με διαρροή ή άλλα εμφανή κατεστραμμένα υποσυστήματα.</li> </ul>	<p><b>5.5 Προβλήματα μητρικής πλακέτας</b> [ώρες: 1Θ, 3Ε]</p>	<p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Εφαρμόζοντας όλους τους κανόνες ασφαλείας: Να εφαρμοστεί η βήμα προς βήμα διαδικασία αφαίρεσης των υποσυστημάτων που φιλοξενούνται επάνω σε μία μητρική. Στη συνέχεια τα τοποθετούμε ένα ένα μέχρι να εντοπίσουμε το πρόβλημα.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εντοπίζουν βλάβες που οφείλονται σε κάρτες επέκτασης.</li> <li>• Αντικαθιστούν το εξάρτημα που έχει βλάβη και να διακρίνουν ελαττωματικά εξαρτήματα στις πλακέτες των καρτών.</li> </ul>	<p><b>5.6 Προβλήματα καρτών επέκτασης</b> [ώρες: 2Ε]</p>	<p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα ελαττωματικά εξαρτήματα να παρουσιαστούν στους μαθητές εξηγώντας για το κάθε ένα το είδος της βλάβης που παρουσιάζει. Τοποθέτηση ελαττωματικών καρτών σε υπολογιστές και καταγραφή των συμπτωμάτων που παρουσιάζουν.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιβεβαιώνουν βλάβες στην Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας αφού πρώτα αποκλείσουν πιθανά άλλα προβλήματα.</li> <li>• Αντικαθιστούν τη ΚΜΕ εφαρμόζοντας όλες τις απαραίτητες διαδικασίες.</li> </ul>	<p><b>5.7 Προβλήματα Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας</b> [ώρες: 2Ε]</p>	<p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Να γίνει έλεγχος της θερμοκρασίας της ΚΜΕ με τον υπολογιστή σε λειτουργία. Έχοντας θέσει εκτός λειτουργίας τον υπολογιστή να γίνει έλεγχος της ψύκτρας εάν έχει υπερβολική σκόνη και αν είναι εφάπτεται σωστά στην ΚΜΕ Να εξεταστεί εάν η ΚΜΕ μπορεί να εργαστεί χωρίς προβλήματα σε δεύτερη μητρική πλακέτα με το ίδιο socket.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιολογούν τα συμπτώματα που παρουσιάζει μία μονάδα αποθήκευσης και να προχωρούν σε όλες τις προβλεπόμενες διαδικασίες επίλυσης.</li> <li>• Δημιουργούν, όπου είναι δυνατόν, αντίγραφα ασφαλείας από ένα κατεστραμμένο δίσκο.</li> </ul>	<p><b>5.8 Προβλήματα μονάδων αποθήκευσης</b> [ώρες: 1Θ, 3Ε]</p>	<p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Ανάλογα με το είδος της μονάδας αποθήκευσης: Να ελεγχθούν παράγοντες δυσλειτουργίας όπως προβληματικό τροφοδοτικό. Να ελεγχθεί εάν είναι σωστά συνδεδεμένος τόσο στο ρεύμα όσο και με την καλωδιωτική δεδομένων.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιλέγουν ένα ΛΣ πελάτη ανάλογα με τις απαιτήσεις της εργασίας που θα πραγματοποιούν καθώς και των δυνατοτήτων του υπολογιστικού συστήματος.</li> <li>• Εγκαθιστούν εμπορικά και ελεύθερα ΛΣ (πχ Windows, Ubuntu) σε υπολογιστικά συστήματα.</li> </ul>	<p><b>6. Λειτουργικά συστήματα πελατών.</b> [ώρες: 1Θ, 4Ε]</p> <p><b>6.1 Περιγραφή Λ.Σ. πελατών</b></p> <p><b>6.2 Εγκατάσταση Λ.Σ.</b> 6.1.1 Windows 2008 - 10 6.1.2 Linux Ubuntu 15.x</p>	<p><b>ΘΕΩΡΙΑ:</b> Ο εκπαιδευτικός να αναφερθεί στα κυριότερα Λ.Σ. πελάτη (Windows, καθώς και στις διάφορες διανομές Linux)</p> <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b> Εγκατάσταση σύγχρονου Λ.Σ. Windows, Linux Ubuntu, Mint (τις πιο πρόσφατες εκδόσεις όπου είναι δυνατόν) σε σταθερό υπολογιστή ή σε περιβάλλον Virtual Box.</p>