

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΕΝΙΑΙΟ
ΛΥΚΕΙΟ**

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ**

Σεπτέμβριος 2007

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ - Α΄ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Το μάθημα της Πληροφορικής στην Α΄ Λυκείου έχει ως γενικό σκοπό να δώσει στους μαθητές όλα τα απαιτούμενα εφόδια ώστε:

- να εντρυφήσουν¹ στις βασικές έννοιες και όρους της υπολογιστικής τεχνολογίας, δηλαδή των μέσων και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία κάθε πληροφορίας που μπορεί να παρουσιασθεί σε ψηφιακή μορφή,
- να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία ασκούμενοι σε ένα σύστημα υπολογιστών και στα βασικά εργαλεία που το συνοδεύουν,
- να αναγνωρίζουν και να κρίνουν τις επιπτώσεις των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας

Η προσέγγιση των εννοιών και η καλλιέργεια δεξιοτήτων που απαιτούνται για την επίτευξη του γενικού σκοπού ταξινομούνται σε τρεις άξονες-ενότητες:

Ενότητες	Α΄ Τάξη
Βασικές Έννοιες (6 ώρες) και Πολυμέσα (4 ώρες)	<ul style="list-style-type: none"> • Δεδομένα, Πληροφορίες και Υπολογιστές • Το υλικό και το λογισμικό • Προστασία υλικού, λογισμικού και δεδομένων, Εργονομία • Γενική επισκόπηση των εφαρμογών της πληροφορικής • Εφαρμογές πολυμέσων • Δομικά στοιχεία πολυμέσων (εικόνα, ήχος, βίντεο). • Συμπύεση αρχείων. <p>Διδακτικές ώρες²: 10</p>
Διερευνώ – Δημιουργώ – Ανακαλύπτω	<p>Συνθετικές εργασίες με λογισμικό εφαρμογών γενικής χρήσης και Πολυμέσων.</p> <p>Διδακτικές ώρες: 13</p>
Ελέγχω - Προγραμματίζω τον Υπολογιστή	<ul style="list-style-type: none"> • Η έννοια του αλγορίθμου • Ο κύκλος ανάπτυξης ενός προγράμματος • Το περιβάλλον μιας γλώσσας προγραμματισμού • Βασικές δομές μιας γλώσσας προγραμματισμού <p>Διδακτικές ώρες: 20</p>
Εργασία	<p>Προγραμματισμός σε Visual Basic (Να περιλαμβάνει Περιγραφή, Ανάλυση-Σχεδίαση οθονών, κωδικοποίηση και τεκμηρίωση)</p> <p>Συνθετική εργασία (με τη χρήση λογισμικού εφαρμογών, πολυμέσων και δημιουργία ιστοσελίδας)</p> <p>Διδακτικές ώρες: 7</p>

¹ Εντρυφή: ασχολούμαι με κάτι που μου δίνει χαρά

² Οι ώρες διδασκαλίας προτείνονται ενδεικτικά

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ενότητα “**Διερευνώ-Δημιουργώ-Ανακαλύπτω**” με την οποία επιδιώκεται, να εμπλακούν οι μαθητές σε δραστηριότητες και να αποκτήσουν εμπειρίες οι οποίες:

- Διευκολύνουν την ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργεί.
- Ενεργοποιούν διάφορα μαθησιακά μοντέλα, μέσα από ποικίλες διδακτικές στρατηγικές και με τη χρήση πολλαπλών μέσων.
- Υπογραμμίζουν το συμμετοχικό-συνεργατικό χαρακτήρα της μάθησης.
- Λειτουργούν μέσα σε κλίμα αμοιβαίου σεβασμού.
- Αξιοποιούν την υπολογιστική τεχνολογία ως εργαλείο μάθησης και σκέψης.
- Αξιοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρει το λογισμικό γενικής χρήσης για έκφραση και επικοινωνία, για ανάπτυξη δεξιοτήτων μοντελοποίησης, διαχείρισης πληροφοριών, κτλ.
- Καλλιεργούν διαχρονικές δεξιότητες στη χρήση λογισμικού
- Δίνουν μια συνολική εικόνα της πληροφορικής και αποκαλύπτουν τις σχέσεις μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών, εργαλείων, κτλ.

Έτσι το μάθημα της Πληροφορικής συμβάλλει στην προσπάθεια για επαναπροσανατολισμό της διαδικασίας της μάθησης σε μια κατεύθυνση που ευνοείται και διευκολύνεται η ενεργητική απόκτηση της γνώσης και η ανάπτυξη ικανοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα.

ΕΝΟΤΗΤΑ Α΄ – Γνωρίζω τον υπολογιστή

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι, να γνωρίσουν οι μαθητές βασικές έννοιες της Πληροφορικής και να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τη λειτουργία του υπολογιστή (ως ενιαίο σύνολο).

Περιεχόμενα	Στόχοι Οι μαθητές πρέπει ...	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
<p>1. Δεδομένα, Πληροφορίες και Υπολογιστές Περιγραφή των εννοιών: δεδομένα, πληροφορία, επεξεργασία δεδομένων, διαχείριση και διάδοση των πληροφοριών. Ο ρόλος του υπολογιστή.</p>	<p>να εξηγούν τις έννοιες, «δεδομένα» και «πληροφορίες» να περιγράφουν τον κύκλο επεξεργασίας δεδομένων. Να κατανοήσουν την ύπαρξη διαφόρων μορφών δεδομένων (κείμενο, εικόνα, ήχος).</p>	<p>Η παρουσίαση των εννοιών και του κύκλου «είσοδος δεδομένων-επεξεργασία-αποθήκευση-έξοδος πληροφοριών», να γίνει με απλά παραδείγματα από την καθημερινή ζωή των μαθητών.</p>
<p>2. Το υλικό ενός υπολογιστικού συστήματος Περιγραφή του υπολογιστή και των κυριότερων μονάδων του. Αναφορά στο υλικό μέρος του υπολογιστή (περιγραφή των μονάδων εισόδου, εξόδου, αποθήκευσης και επεξεργασίας). Αναφορά σε συστήματα πολυμέσων. Η έννοια της αποθήκευσης δεδομένων. Περιγραφή της κύριας και περιφερειακής μνήμης. Εισαγωγή της έννοιας του αρχείου. Αναφορά στις έννοιες bit και byte.</p>	<p>να περιγράφουν το ρόλο των κυριότερων μονάδων και τον τρόπο λειτουργίας του υπολογιστή. Να αναφέρουν τον υλικό εξοπλισμό που απαιτείται για τη δημιουργία, επεξεργασία και αποθήκευση των στοιχείων μιας εφαρμογής πολυμέσων</p>	<p>Εποπτική παρουσίαση του υπολογιστή και της λειτουργίας των κυριότερων μονάδων του. Να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό Να περιγραφεί ο τρόπος εκκίνησης και διακοπής της λειτουργίας του υπολογιστή στο σχολικό εργαστήριο. Περιγραφή μονάδων αποθήκευσης (δισκέτα, σκληρού δίσκου, CD, DVD, flash). Να συζητηθούν με τους μαθητές τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα χρήσης των διαφόρων περιφερειακών μονάδων αποθήκευσης.</p>

<p>3. Το λογισμικό ενός υπολογιστικού συστήματος</p> <p>Τι είναι το λογισμικό. Περιγραφή των εννοιών: λογισμικό συστήματος και λογισμικό εφαρμογών. Ορισμός του λειτουργικού συστήματος, και των κυριότερων λειτουργιών του. Αναφορά στα σημαντικότερα λειτουργικά συστήματα. Αναφορά στις σημαντικότερες γλώσσες Προγραμματισμού.</p>	<p>να εξηγούν το ρόλο του λογισμικού συστήματος και του λογισμικού εφαρμογών.</p>	<p>Παραδείγματα βασικών λειτουργιών του λειτουργικού συστήματος. Να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό Παραδείγματα χρήσης του λογισμικού εφαρμογών. Να δοθούν παραδείγματα για τον τρόπο με τον οποίο ένα σχολείο θα μπορούσε να χρησιμοποιεί διάφορες εφαρμογές λογισμικού.</p>
<p>4. Το υπολογιστικό σύστημα ως ενιαίο σύνολο</p> <p>Σχηματική περιγραφή της λειτουργίας ενός εικονικού υπολογιστή ως σύνολο. Σχέση-εξάρτηση υλικού-λογισμικού</p>	<p>να εξηγούν και να περιγράφουν τη σχέση υλικού, λειτουργικού συστήματος και λογισμικού εφαρμογών</p>	<p>Παραδείγματα αναπαράστασης της λειτουργίας του υπολογιστή</p> <p>Να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό</p>
<p>5. Προστασία υλικού, λογισμικού και δεδομένων-Εργονομία</p> <p>Μέτρα που πρέπει να παίρνουμε για να διατηρούμε σε καλή κατάσταση το υλικό και το λογισμικό. Τι είναι οι ιοί. Τι πρέπει να αποφεύγουμε. Αναβάθμιση / αγορά νέου υπολογιστή. Τι είναι η πειρατεία λογισμικού. Εργονομία του χώρου εργασίας.</p>	<p>να αναφέρουν μέτρα προστασίας υλικού και λογισμικού</p> <p>να εξηγούν την έννοια των ιών</p> <p>να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα πνευματικών δικαιωμάτων</p> <p>να λαμβάνουν εργονομικά μέτρα στο εργαστήριο πληροφορικής</p>	<p>Οδηγίες για την προστασία του υπολογιστή. Να δοθεί εργασία στους μαθητές για το φαινόμενο της πειρατείας του λογισμικού και τους τρόπους αντιμετώπισής της. Να δοθεί εργασία για τον προσδιορισμό του κόστους αναβάθμισης ή αγοράς ενός υπολογιστή.</p>
<p>6. Αποθήκευση των πληροφοριών στον υπολογιστή</p> <p>Μονάδες μέτρησης της μνήμης (δυαδικό ψηφίο, ψηφιολέξη, Kb, Mb, Gb, Tb). Οργάνωση των δεδομένων στους δίσκους και δισκέτες.</p>	<p>να αναφέρουν τις μονάδες μέτρησης της μνήμης.</p>	<p>Παραδείγματα μετατροπής των μονάδων μέτρησης της μνήμης. Να δοθούν παραδείγματα του τύπου: πόσα Kb μνήμης απαιτούνται για την αποθήκευση μιας σελίδας, κτλ.</p>
<p>7. Πολυμέσα</p> <p>Τι είναι τα πολυμέσα. Ποια είναι τα δομικά στοιχεία μιας εφαρμογής πολυμέσων και ποια τα χαρακτηριστικά τους. Τι είναι η συμπίεση αρχείων και γιατί είναι αναγκαία.</p>	<p>να αναφέρουν τα βασικά χαρακτηριστικά των δομικών στοιχείων μιας εφαρμογής πολυμέσων (ήχος, εικόνα, βίντεο)</p> <p>να κατανοήσουν την έννοια της συμπίεσης αρχείων καθώς και την αναγκαιότητα της.</p>	<p>Να δοθούν παραδείγματα με διάφορες μορφές δομικών στοιχείων πολυμέσων.</p> <p>Να δοθούν παραδείγματα συμπιεσμένων αρχείων.</p>

ΕΝΟΤΗΤΑ Β΄ - Διερευνώ – Δημιουργώ -Ανακαλύπτω

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι, να εμπλακούν οι μαθητές σε δραστηριότητες και να αποκτήσουν εμπειρίες οι οποίες:

- Διευκολύνουν την ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργεί.
- Ενεργοποιούν διάφορα μαθησιακά μοντέλα, μέσα από ποικίλες διδακτικές στρατηγικές και με τη χρήση πολλαπλών μέσων.
- Υπογραμμίζουν το συμμετοχικό-συνεργατικό χαρακτήρα της μάθησης.
- Λειτουργούν μέσα σε κλίμα αμοιβαίου σεβασμού.
- Αξιοποιούν την υπολογιστική τεχνολογία ως εργαλείο μάθησης και σκέψης.
- Αξιοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρει το λογισμικό γενικής χρήσης (όπως επεξεργαστές κειμένου, εργαλεία σχεδίασης, κτλ.) για έκφραση και επικοινωνία.
- Καλλιεργούν διαχρονικές δεξιότητες στη χρήση λογισμικού.
- Δίνουν μια συνολική εικόνα της πληροφορικής και αποκαλύπτουν τις σχέσεις μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών, εργαλείων, κτλ.

Το λογισμικό γενικής χρήσης που προτείνεται στη συνέχεια, αναφέρεται ενδεικτικά. Δεν είναι απαραίτητο να διδαχθεί σε όλο του το εύρος ή αποκλειστικά μόνο αυτό. Τα μέσα-εργαλεία δεν πρέπει να είναι αυτοσκοπός.

Περιεχόμενα	Στόχοι Οι μαθητές πρέπει ...	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
<p>1. Εργαλεία - Τεχνικές</p> <p>Περιγραφή και χρήση διαφόρων εφαρμογών που υπάρχουν στο σχολικό εργαστήριο.</p> <p>Ενεργοποίηση και περιγραφή του περιβάλλοντος μιας εφαρμογής.</p> <p>Διαδικασία αποθήκευσης, ανάκτησης και εκτύπωσης μιας εργασίας.</p> <p>Μετακίνηση από μια εφαρμογή σε μια άλλη.</p>	<p>να χρησιμοποιούν στοιχειώδεις εφαρμογές</p> <p>να αποθηκεύουν και να εκτυπώνουν την εργασία τους.</p>	<p>Επίδειξη και χρήση στοιχειωδών εφαρμογών (π.χ. αριθμομηχανή, ώρα, ζωγραφική).</p> <p>Επίδειξη και περιγραφή των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος των εφαρμογών και των εργαλείων που προσφέρονται.</p> <p>Να δοθούν: εργασίες πρακτικής εξάσκησης στις διάφορες εφαρμογές (π.χ. αριθμητικοί υπολογισμοί, αλλαγή της ώρας, ζωγραφική).</p> <p>πρακτικές εργασίες μέσα από τις οποίες θα πρέπει να σχεδιάσουν διάφορα σχήματα, διαφορετικού πάχους περιγράμματος και διαφορετικού χρώματος (π.χ. ένα κύκλο με χρώμα πράσινο και περίγραμμα κίτρινο, κτλ.)</p> <p>εργασίες ζωγραφικής ώστε να εξοικειωθούν με τα εργαλεία σχεδίασης.</p> <p>Επίδειξη των διαδικασιών αποθήκευσης, ανάκτησης και εκτύπωσης μιας εργασίας βήμα-βήμα. Εξάσκηση στις λειτουργίες αυτές μέσα από τις διάφορες εργασίες που θα πρέπει να κάνουν.</p>

<p>2. Έκφραση με τη βοήθεια του υπολογιστή</p> <p>Πλεονεκτήματα από τη χρήση των προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου, ήχου και βίντεο. Βασικές λειτουργίες ενός προγράμματος επεξεργαστή κειμένου, προγράμματος επεξεργασίας ήχου και προγράμματος επεξεργασίας βίντεο.</p>	<p>να χρησιμοποιούν έναν επεξεργαστή κειμένου για να συντάξουν κείμενα, να χρησιμοποιούν ένα πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου για τη δημιουργία και τη διαμόρφωση αρχείων ήχου, να χρησιμοποιούν ένα πρόγραμμα επεξεργασίας βίντεο για τη δημιουργία και τη διαμόρφωση αρχείων βίντεο.</p>	<p>Επίδειξη των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος της εφαρμογής.</p> <p>Να δοθεί εργασία εξάσκησης.</p> <p>Να δοθεί εργασία εφαρμογής σε έτοιμα αρχεία ήχου και βίντεο, λειτουργιών μορφοποίησης, διόρθωσης, αντιγραφής και επεξεργασίας.</p>
<p>3. Συνθετικές Εργασίες</p> <p>Οι μαθητές δραστηριοποιούνται, δημιουργούν και αποκτούν αυτοπεποίθηση.</p>	<p>να συνεργάζονται και να δημιουργούν ώστε να ανακαλύπτουν και να χαίρονται τη γνώση.</p>	<p>Να δοθούν πολλές εργασίες (ατομικές και ομαδικές), όπως: Έκθεση Ιδεών στον Επεξεργαστή Κειμένου, Σχολική Εφημερίδα, πρόσκληση και πρόγραμμα σχολικής εκδήλωσης, αναζήτηση πληροφοριών για συγκεκριμένα θέματα που θα αξιοποιούνται στο πλαίσιο ευρύτερων εργασιών, κτλ.</p> <p>Εφόσον υπάρχει πρόσβαση στο Internet, να επιδιώκεται, στο πλαίσιο των διαφόρων εργασιών, η αξιοποίηση των υπηρεσιών που προσφέρει. Πειραματισμός με εκπαιδευτικό λογισμικό.</p>

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ΄ - Ελέγχω - Προγραμματίζω τον Υπολογιστή

Ο Γενικός σκοπός της ενότητας αυτής είναι, να κατανοήσουν οι μαθητές ότι ο υπολογιστής είναι μια μηχανή που ελέγχεται απόλυτα από τον άνθρωπο και να ασκηθούν στην επίλυση απλών προβλημάτων σε προγραμματιστικό περιβάλλον.

Ειδικοί σκοποί

Οι μαθητές πρέπει:

- να αποκτήσουν ευχέρεια στη χρήση συμβολικών μέσων έκφρασης και διερεύνησης των ιδεών τους
- να αναπτύξουν αναλυτική-συνθετική σκέψη
- να εξοικειωθούν με τη χρήση συμβόλων για την αναπαράσταση της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων
- να γνωρίσουν και να ασκηθούν στα βασικά δομικά στοιχεία και έννοιες μιας γλώσσας προγραμματισμού (Visual Basic)

Περιεχόμενα	Στόχοι Οι μαθητές πρέπει ...	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
<p>1. Η έννοια του αλγορίθμου</p> <p>Εισαγωγή στην έννοια του αλγορίθμου.</p>	<p>να αναλύουν ένα απλό πρόβλημα σε μια ακολουθία σαφώς ορισμένων και πεπερασμένων βημάτων.</p>	<p>Να δοθούν πολλά παραδείγματα από δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, π.χ. οδηγίες χρήσης ηλεκτρικής συσκευής, υπολογισμός εμβαδού κτλ. και να αναλυθούν σε μια ακολουθία βημάτων.</p>
<p>2. Ο Κύκλος ανάπτυξης προγράμματος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι προγραμματισμός. • Γλώσσες προγραμματισμού, μεταγλώττιση και διερμηνεία. Αντικείμενο και πηγαίο πρόγραμμα. <p>Τα βασικά στάδια του κύκλου ανάπτυξης ενός προγράμματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή και κατανόηση του προβλήματος. • Σχεδίαση της λύσης του προβλήματος και περιγραφή του αλγορίθμου (λεκτική, ψευδοκώδικας, λογικό διάγραμμα). • Κωδικοποίηση του αλγορίθμου. • Δοκιμαστική εκτέλεση και διορθώσεις. Συντακτικά και λογικά λάθη • 	<p>να περιγράφουν έναν αλγόριθμο με ψευδοκώδικα και να εξηγούν τις έννοιες: πρόγραμμα, γλώσσα προγραμματισμού, μεταγλωττιστής, διερμηνέας, αντικείμενο και πηγαίο πρόγραμμα.</p>	<p>Να σχολιαστεί από τους μαθητές η φράση “Χρειάζεται να μάθουμε προγραμματισμό;”</p> <p>Σχηματική παρουσίαση του κύκλου ανάπτυξης λογισμικού. Να δοθούν παραδείγματα στα οποία να διαφαίνονται τα βασικά στάδια του κύκλου ανάπτυξης λογισμικού.</p> <p>Να συζητηθούν με τους μαθητές τα κριτήρια με τα οποία αποφασίζουμε να επιλέξουμε τη γλώσσα προγραμματισμού που θα χρησιμοποιούμε.</p> <p>Να συζητηθούν με τους μαθητές τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα χρήσης του διερμηνέα και του μεταφραστή.</p>
<p>3. Βασικές δομές μιας γλώσσας προγραμματισμού</p> <p>Περιγραφή του προγραμματιστικού περιβάλλοντος και σύγκριση με το περιβάλλον άλλων εφαρμογών.</p>	<p>να επιλύουν απλά προβλήματα σε προγραμματιστικό περιβάλλον. να εξηγούν τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού:</p>	<p>Γνωριμία και εξοικείωση με βασικές εντολές που μπορεί να γίνει μέσα από περιβάλλον άμεσης επικοινωνίας.</p> <p>Να δοθούν παραδείγματα όπου το αποτέλεσμα της εντολής είναι άμεσα αντιληπτό ή όχι.</p>

<p>Οι βασικές λειτουργίες του προγραμματιστικού περιβάλλοντος που θα χρησιμοποιηθεί.</p> <p>Βασικές εντολές επικοινωνίας (διάβασε, καταχώρησε, εμφάνισε, τύπωσε)</p> <p>Συμβολισμός εντολών: συμβολικό όνομα, συγκεκριμένη σύνταξη, για την εκτέλεση κάποιας βασικής λειτουργίας. Εκτέλεση εντολής και παρατήρηση των αποτελεσμάτων.</p> <p>Μηνύματα στο χρησιμοποιούμενο προγραμματιστικό περιβάλλον και η σημασία τους για την επικοινωνία ανθρώπου - μηχανής.</p> <p>Οι έννοιες “σταθερή” και “μεταβλητή”.</p> <p>Εντολές, εισόδου, εξόδου και εκχώρησης στη γλώσσα προγραμματισμού.</p> <p>Επέκταση του λεξιλογίου ✓ Επαναληπτική δομή ✓ Δομή ελέγχου συνθήκης</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δομή προγράμματος • Μεταβλητές, σταθερές και παραστάσεις • Εντολές εισόδου-εξόδου • Εντολή εκχώρησης • Εντολές διακλάδωσης • Εντολές επανάληψης <p>να γράφουν απλά προγράμματα με τη χρήση της Visual Basic</p>	<p>Κωδικοποίηση αλγορίθμων που έχουν δημιουργηθεί στα πλαίσια παραδειγμάτων προηγούμενων ενοτήτων. Επίσης να δοθούν έτοιμοι αλγόριθμοι, τους οποίους να προσπαθήσουν οι μαθητές να κωδικοποιήσουν σε γλώσσα προγραμματισμού.</p> <p>Απόδοση των μηνυμάτων στα ελληνικά και συσχέτιση με την αιτία που τα προκάλεσε.</p> <p>Να γίνει χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Visual Basic με τη χρήση διαφόρων αντικείμενων (Command button, Labels, text box, input box, timer).</p>
<p>4. Εκτέλεση Προγράμματος</p> <p>Εικονική αναπαράσταση της σειράς με την οποία εκτελείται μία ομάδα εντολών (προκαταρκτική εκτέλεση)</p> <p>Εκτέλεση του προγράμματος στο περιβάλλον της γλώσσας. Συντακτικά και λογικά λάθη.</p>	<p>να εκτελούν και να διορθώνουν προγράμματα</p> <p>να μαθαίνουν από τα λάθη τους και να κατανοήσουν ότι για τον υπολογιστή τίποτε δεν είναι αυτονόητο γιατί είναι μια μηχανή που προγραμματίζεται από τον άνθρωπο.</p>	<p>Να δοθούν στους μαθητές έτοιμα προγράμματα για να ασκηθούν στην εικονική αναπαράσταση εκτέλεσης των εντολών.</p> <p>Να εκτελέσουν σε προγραμματιστικό περιβάλλον τα προγράμματα που έχουν υλοποιήσει στην προηγούμενη ενότητα, παρακολουθώντας τις φάσεις εξέλιξης του αποτελέσματος κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σειράς των εντολών.</p> <p>Με πολλά παραδείγματα να εξοικειωθούν με τις πληροφορίες που δίνουν τα μηνύματα λάθους (π.χ. λάθος σύνταξης, ελλιπή δεδομένα κτλ.) ώστε να μην απογοητεύονται από τα λάθη τους, αλλά αντίθετα να μαθαίνουν από αυτά.</p>

ΕΡΓΑΣΙΑ

Προγραμματισμός σε Visual Basic (Να περιλαμβάνει περιγραφή, ανάλυση-σχεδίαση οθονών, κωδικοποίηση και τεκμηρίωση)

Συνθετική εργασία (με τη χρήση λογισμικού εφαρμογών)