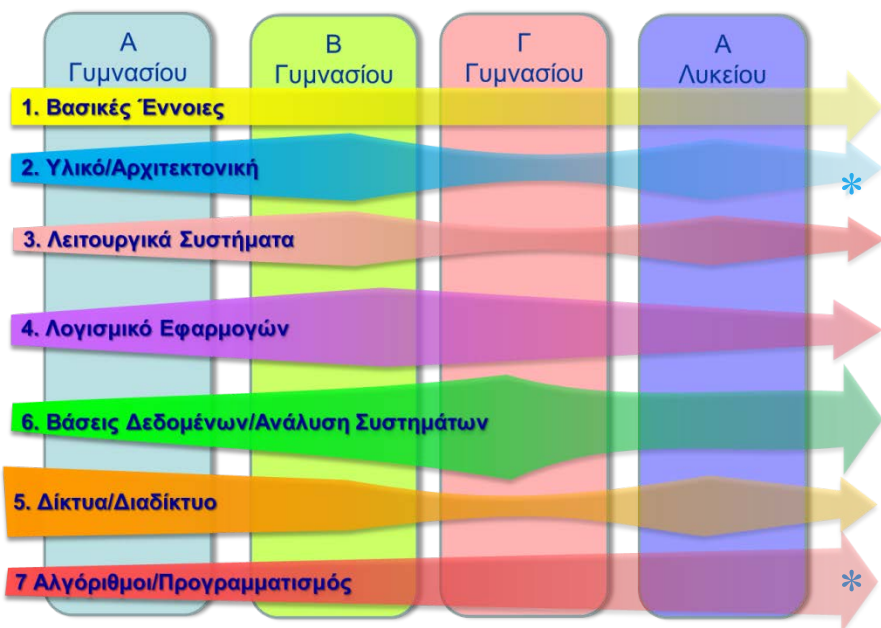


Πληροφορική και Επιστήμη Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Α' Λυκείου

2014-2015

Οι 7 Ενότητες του Αναλυτικού Προγράμματος



* Η ανάπτυξη των ενότητων αυτών βασίζεται στη γενική αρχή της σταδιακής εμβάθυνσης.

* Παρέχει επιπρόσθετες ευκαιρίες στους μαθητές και στις μαθήτριες που δεν μπόρεσαν να κατακτήσουν τους μαθησιακούς στόχους σε μία τάξη, να το πράξουν σε επόμενη, παράλληλα με την εμβάθυνση.

* Η κάθε ενότητα αναπτύσσεται σε διαφορετικό βαθμό στην κάθε τάξη, με γνώμονα το γενικό επίπεδο ετοιμότητας των μαθητών στη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα.

Ενότητα 1 - Βασικές έννοιες της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

- * Τι είναι ο υπολογιστής - παραδείγματα όσον αφορά τη χρήση του
- * Τι είναι το πρόγραμμα - παραδείγματα προγραμμάτων
- * Δεδομένα και Πληροφορίες
- * Βασικές λειτουργίες ενός υπολογιστή
- * Τι είναι Πληροφορική
- * Τρόπος αναπαράστασης των δεδομένων (δυναμικό σύστημα)
- * Μονάδες μέτρησης της χωρητικότητας
- * Κύκλος επεξεργασίας δεδομένων.

Ενότητα 2 - Υλικό/Αρχιτεκτονική Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

- * Τα μέρη του υπολογιστή
- * Περιφερειακές συσκευές
- * Τα χαρακτηριστικά τους (και μονάδες μέτρησης)
- * Σύγκριση υλικού
- * Επιλογή Υλικού
- * Το υπολογιστικό σύστημα ως ενιαίο σύνολο.

Ενότητα 3 - Λειτουργικά Συστήματα

- * Ο ρόλος τους
- * Οι βασικές υπηρεσίες που παρέχουν
- * Δεξιότητες χρήσης τους
- * Χαρακτηριστικά τους
- * Σύγκριση λειτουργικών συστημάτων
- * Επιλογή λειτουργικών συστημάτων.

Ενότητα 4 - Λογισμικό εφαρμογών

- * Ο ρόλος τους
- * Παραδείγματα
- * Δεξιότητες χρήσης βασικών ειδών λογισμικού εφαρμογών, όπως ο κειμενογράφος, το υπολογιστικό φύλλο, πρόγραμμα παρουσιάσεων, κ.ά.

Ενότητα 5 - Δίκτυα και Διαδίκτυο

- * Συσκευές δικτύου
- * Πώς λειτουργεί ένα δίκτυο
- * Χαρακτηριστικά και σύγκριση συσκευών και δικτύων
- * Διαδίκτυο–Internet
- * Βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου, όπως ο παγκόσμιος Ιστός, το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο, Κοινωνικά Δίκτυα
- * Δεξιότητες χρήσης εφαρμογών πρόσβασης στις υπηρεσίες αυτές
- * Κίνδυνοι από τη χρήση του Διαδικτύου
- * Αντιμετώπιση των κινδύνων αυτών.

Ενότητα 6 - Βάσεις Δεδομένων και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων

- * Ο ρόλος των βάσεων δεδομένων
- * Τα βασικά δομικά χαρακτηριστικά τους
- * Δεξιότητες στη δημιουργία και διαχείριση μιας βάσης δεδομένων (πίνακες, σχέσεις, φόρμες, εκθέσεις)
- * Οι αρχές της διαδικασίας ανάπτυξης ενός συστήματος πληροφορικής και η εφαρμογή τους σε παραδείγματα.

Ενότητα 7 - Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής

- * Η διαδικασία δημιουργίας ενός προγράμματος στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή (ανάλυση προβλήματος, πρόταση λύσης, αλγόριθμος, κωδικοποίηση, έλεγχος)
- * Η έννοια του αλγόριθμου
- * Δεξιότητες χρήσης γλώσσας προγραμματισμού και προγραμματιστικού περιβάλλοντος
- * Η μετατροπή αλγόριθμου σε πρόγραμμα.

Τι έγινε τα τελευταία 3 χρόνια...

- * 2010 – 2011 ->
 - * Επιμόρφωση & Δημιουργία Υλικού (ΝΑΠ Α' Γυμνασίου)
- * 2011 – 2012 ->
 - * Εφαρμογή ΝΑΠ Α' Γυμνασίου
 - * Επιμόρφωση & Δημιουργία Υλικού (ΝΑΠ Β' Γυμνασίου)
- * 2012 – 2013 ->
 - * Εφαρμογή ΝΑΠ Α' & Β' Γυμνασίου
 - * Επιμόρφωση & Δημιουργία Υλικού (ΝΑΠ Γ' Γυμνασίου)

Βιβλία Α', Β' & Γ' Γυμνασίου

Βιβλία Α' Γυμνασίου



Βιβλία Β' Γυμνασίου



Βιβλία Γ' Γυμνασίου



Τι γίνεται φέτος.....

* 2013 – 2014 ->

- * Εφαρμογή ΝΑΠ Α', Β' & Γ' Γυμνασίου
- * Προγραμματίστηκε Επιμόρφωση & Δημιουργία Υλικού (ΝΑΠ Α' Λυκείου) η οποία ακυρώθηκε τον Οκτώβριο του 2013 μετά από πολιτική απόφαση.
- * Γίνεται Αξιολόγηση των ΝΑΠ.
- * Γίνονται Δειγματικές Διδασκαλίες σε δίκτυα σχολείων στις οποίες συμμετέχουν όλοι οι συνάδελφοι που υπηρετούν σε γυμνάσια.
- * Διαμορφώνεται υλικό για την Α' Λυκείου το οποίο λαμβάνει υπόψη τα νέα δεδομένα που προέκυψαν από την εισαγωγή των ΝΑΠ στο γυμνάσιο.

Γενικά στοιχεία που πρέπει να λάβουμε υπόψη για τη σχολική χρονιά 2014-2015 (Α' Λυκείου)

- * Οι μαθητές/τριες της Α' Λυκείου, διδάχθηκαν με βάση το ΝΑΠ
 - * κατά συνέπεια, οι γνώσεις / στάσεις /δεξιότητες που κατέχουν διαφοροποιούνται σε κάποιο βαθμό από τους μαθητές/τριες που είχαμε στη Α' Λυκείου τα προηγούμενα χρόνια.
- * Τα τελευταία τρία χρόνια καταβλήθηκε σοβαρή προσπάθεια από τους συναδέλφους των γυμνασίων να μετακινηθούν από δασκαλοκεντρικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις (παρουσίαση / ακροαματική προσέγγιση) σε μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις (παραστατικότητα, διερεύνηση, χρήση καίριων ερωτημάτων με αποκλίνουσες, συγκλίνουσες, διευκρινιστικές κ.ά. ερωτήσεις, χρήση συνεργατικών μεθόδων και βιωματικών προσεγγίσεων).
- * Η όλο και αυξανόμενη χρήση έξυπνων συσκευών από τους μαθητές/τριες:
 - ✓ ενισχύει τις δεξιότητες/γνώσεις τους που σχετίζονται με την ειδικότητά μας
 - ✓ αυξάνει τις απορίες τους.

Βασικοί τομείς διαφοροποιήσεις των ΝΑΠ Γυμνασίου από τα προηγούμενα αναλυτικά προγράμματα

- * Το περιεχόμενο των Ενοτήτων 1, 2 & 3 παραμένει περίπου το ίδιο, αλλά:
 - * Ενισχύθηκε με νέες τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν τα τελευταία χρόνια τόσο σε επίπεδο υλικού όσο και λογισμικού.
 - * Δόθηκε έμφαση στην ικανότητα αξιολόγησης και επιλογής υλικού/λογισμικού σε παραδείγματα με βάση τα χαρακτηριστικά τους, αντί της αποστήθισης ορισμών.
- * Οι Ενότητες 4 και 6 διαφοροποιούνται περισσότερο σε επίπεδο προσέγγισης παρά περιεχομένου (Μη κατευθυνόμενα φύλλα εργασίας).
- * Η Ενότητα 5 ενισχύεται σε όλα τα επίπεδα (γνώσεις / δεξιότητες / στάσεις).
 - * Εδική έμφαση στους κινδύνους που σχετίζονται με το διαδίκτυο και στον τρόπο αντιμετώπισής τους.
- * Η Ενότητα 7 ενισχύεται δραματικά αφού
 - * Ξεκινά από την Α' Γυμνασίου με τη χρήση εφαρμογών γραφικού προγραμματισμού (Scratch & Alice).
 - * Στην Γ' Γυμνασίου, η έμφαση μετακινείται στη δημιουργία αλγορίθμων και όχι στη κωδικοποίηση. Συγκεκριμένα, οι μαθητές της Α' Λυκείου κατά την σχολική χρονιά 2014-2015 θα είναι πολύ πιο εξοικειωμένοι με τους αλγόριθμους αντί με την κωδικοποίηση αφού η χρήση της Visual Basic, ουσιαστικά, μεταφέρεται στην Α' Λυκείου.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Α' ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ενότητες

Α' Τάξη

Βασικές Έννοιες
(6 περίοδοι) και
Πολυμέσα
(4 περίοδοι)

- 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).
- Συμπίεση αρχείων.

**Διερευνώ – Δημιουργώ –
Ανακαλύπτω**
(13 περίοδοι)

- Συνθετικές εργασίες με λογισμικό εφαρμογών γενικής χρήσης και Πολυμέσων.

**Ελέγχω - Προγραμματίζω
τον Υπολογιστή**
(20 περίοδοι)

- Η έννοια του αλγορίθμου
- Ο κύκλος ανάπτυξης ενός προγράμματος
- Το περιβάλλον μιας γλώσσας προγραμματισμού
- Βασικές δομές μιας γλώσσας προγραμματισμού

Εργασία
(7 περίοδοι)

- Προγραμματισμός σε Visual Basic (Να περιλαμβάνει Περιγραφή, Ανάλυση-Σχεδίαση οθονών, κωδικοποίηση και τεκμηρίωση)
- Συνθετική εργασία (με τη χρήση λογισμικού εφαρμογών και πολυμέσων και να γίνει χρήση λογισμικού για δημιουργία ιστοσελίδας)

Βασικές Έννοιες (8 περίοδοι)

- * Η ενότητα αποτελεί επανάληψη / εφαρμογή / εμπάθυνση όλων όσων οι μαθητές/τριες έμαθαν / ανέπτυξαν στις τρεις τάξεις του Γυμνασίου
- * Προτείνεται η ενότητα να προσεγγιστεί μέσω μικρών εργασιών (projects)
- * **Φάση Α:** Δημιουργούνται ομαδικές δραστηριότητες με χρήση του Η/Υ (π.χ. χαρτογράφηση εννοιών, περιγραφή, παρουσίαση) για υπενθύμιση/επανάληψη βασικών γνώσεων και κάλυψη ελλείψεων
- * **Φάση Β:** Δημιουργούνται μελέτες περίπτωσης (case studies) για ανάπτυξη/επίλυση με τη δημιουργία ομάδων από τρεις «ειδικούς»:
 - * **Ειδικός Υλικού**
 - * **Ειδικός Λογισμικού**
 - * **Ειδικός Δικτύων**
 - * Ο κάθε ειδικός, της κάθε ομάδας, θα πρέπει να ερευνήσει / αξιολογήσει τις επιλογές που αφορούν στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης και να επιλέξει την καταλληλότερη για να την εισηγηθεί στην ομάδα του.
 - * Η κάθε ομάδα, θα πρέπει να ετοιμάσει και να παρουσιάσει:
 - * **Έκθεση**, χρησιμοποιώντας κάποιο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου
 - * **Προϋπολογισμό κόστους υλοποίησης**, χρησιμοποιώντας κάποιο λογισμικό υπολογιστικών φύλλων
 - * **Ηλεκτρονική Παρουσίαση**, χρησιμοποιώντας κάποιο λογισμικό παρουσιάσεων

Πολυμέσα (12 περίοδοι)

- * Η ενότητα, σε μεγάλο βαθμό, παραμένει ως είχε μέχρι τώρα.
- * Η επικέντρωση παραμένει στις εφαρμογές επεξεργασίας ήχου και επεξεργασίας βίντεο.
- * Ενισχύεται με:
 - * εφαρμογή επεξεργασίας εικόνας
 - * Εξαγωγή και ανάρτηση βίντεο σε διαδικτυακές υπηρεσίες (π.χ. YouTube)
- * Δημιουργείται το απαραίτητο εκπαιδευτικό υλικό.

Ελέγχω - Προγραμματίζω τον Υπολογιστή (30 περίοδοι)

- * Συνεχίζουμε να επιμένουμε πιστά στην υιοθέτηση του κύκλου ανάπτυξης ενός προγράμματος (κατανόηση προβλήματος, σχεδιασμός λύσης-αλγόριθμος, κωδικοποίηση και έλεγχος). Δίδεται όμως έμφαση στο στάδιο της κωδικοποίησης του αλγόριθμου και του ελέγχου.

Ελέγχω - Προγραμματίζω τον Υπολογιστή (30 περίοδοι)

- * Συνεχίζουμε λοιπό να χρησιμοποιούμε την γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic για την κωδικοποίηση, αλλά:
 - * Θα πρέπει να θυμόμαστε ότι, οι μαθητές/τριες, ουσιαστικά, έρχονται σε επαφή με τη συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού για πρώτη φορά.
 - * Για είσοδο δεδομένων – να γίνεται χρήση του χειριστηρίου TextBox, αλλά και της συνάρτησης Input Box. Με έμφαση στην συνάρτησης Input Box.
 - * Για έξοδο πληροφοριών – να γίνεται χρήση του χειριστηρίου Label, αλλά και του παράθυρου μηνυμάτων Message Box και της εντολής Print. Με έμφαση στο παράθυρο μηνυμάτων Message Box και της εντολής Print.
 - * Στα χειριστήρια (Command Button, Label, Text Box) να δίνεται περισσότερη έμφαση στις απαραίτητες ιδιότητες Name, Caption, Text.
 - * Θα πρέπει να διδαχθεί και η ένθετη δομή διακλάδωσης (If/Then/Else/Elseif/End If) και η δομή επανάληψης (?)

Ελέγχω - Προγραμματίζω τον Υπολογιστή (30 περίοδοι)

- * Ενισχύεται το απαραίτητο εκπαιδευτικό υλικό.
- * Δημιουργούνται και νέα φύλλα εργασίας τα οποία θα βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στα προβλήματα τα οποία έλυσαν, σε επίπεδο αλγορίθμου, στη Γ' Γυμνασίου.