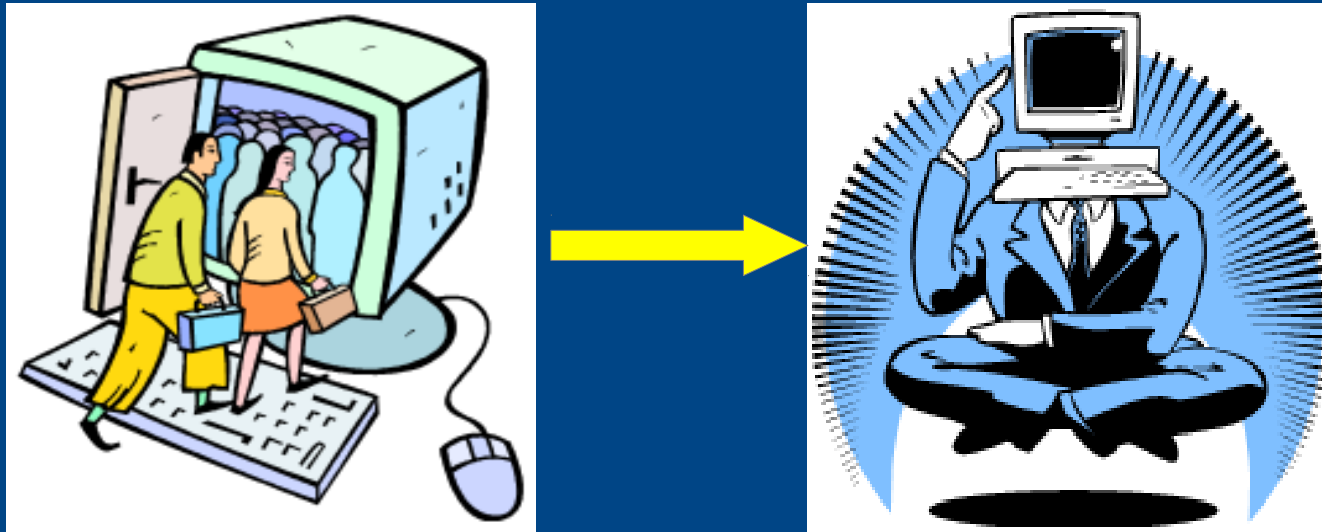


Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Υπολογιστών



Μάθημα Γενικής Παιδείας
Β' Λυκείου

Μέχρι τώρα τι;

Μέχρι τώρα από το Δημοτικό μέχρι και την Α' Λυκείου εστιάζαμε περισσότερο στην απόκτηση δεξιοτήτων σχετικά με τη χρήση των Η/Υ και την εξοικείωση με βασικές εφαρμογές τους.

Ήμασταν όλοι επιβάτες στο τρένο της τεχνολογίας.

Τώρα σιγά σιγά πρέπει να αρχίσουμε να κατανοούμε τις αρχές λειτουργίας του τρένου...



Επιστήμη των Υπολογιστών

Ορισμός: Είναι η επιστήμη που μελετά:

- τα θεωρητικά θεμέλια και τη φύση των πληροφοριών των αλγορίθμων και των υπολογισμών
- τις τεχνολογικές εφαρμογές των παραπάνω στην σχεδίαση, ανάπτυξη, υλοποίηση, διερεύνηση και ανάλυση αυτοματοποιημένων υπολογιστικών συστημάτων.

Διακρίνεται σε:

- Θεωρητική Επιστήμη των Υπολογιστών (Theoretical Computer Science)
- Εφαρμοσμένη Επιστήμη των Υπολογιστών (Applied Computer Science)



Επιστήμη των Υπολογιστών

Πεδία

Θεωρητική Επιστήμη
Υπολογιστών
(Theoretical Computer
Science)

Ερευνά κυρίως τον σχεδιασμό των αλγορίθμων και των υπολογιστικών μεθόδων για την άντληση, επεξεργασία, ανάλυση και αποθήκευση πληροφοριών.



- **Θεωρία υπολογισιμότητας**

Ποιοι υπολογισμοί μπορούν να αυτοματοποιηθούν ικανοποιητικά και αποδοτικά;



- **Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα**

Σχεδίαση αλγορίθμων για την επίλυση προβλημάτων και μελέτη των υπολογιστικών πόρων που απαιτούν.

Εφαρμοσμένη Επιστήμη
Υπολογιστών
(Applied Computer
Science)

Μελετά τους τρόπους εφαρμογής της Θεωρητικής Επιστήμης Υπολογιστών στην επίλυση προβλημάτων στον πραγματικό κόσμο

- Πληροφοριακά Συστήματα
- Βάσεις Δεδομένων
- Λογισμικό Συστημάτων/Εφαρμογών
- Δίκτυα Υπολογιστών
- Ασφάλεια και κρυπτογραφία
- Τεχνητή Νοημοσύνη
- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών

Μηχανική
Λογισμικού

Αρχιτεκτονική
Υπολογιστών

Μηχανική
Λογισμικού

Τεχνητή νοημοσύνη

Επεξεργασία
Εικόνας

Θεωρία
Υπολογισμού

Παράλληλα και
Κατανεμημένα
Συστήματα

Υπολογιστική
Όραση

Ψηφιακή
Σχεδίαση

Θεωρία Γλωσσών
Προγραμματισμού

Ιατρική
Πληροφορική

Αλγόριθμοι και
Δομές Δεδομένων

Λειτουργικά
συστήματα

Ρομποτική

Γραφική και
Οπτικοποίηση

Αναπαράσταση
Γνώσης

Δίκτυα
Υπολογιστών

Υπολογιστική
Πολυπλοκότητα

Αναγνώριση
Προτύπων

Μηχανική Μάθηση

Σχεδίαση
Μεταγλωττιστών

Πληροφοριακά Συστήματα
& Βάσεις Δεδομένων

Θεωρία
Πληροφορίας και
Κωδικοποίησης

Ασφάλεια και
Κρυπτογραφία

