

## **ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ στην "ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ"**

Απευθύνεται σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς σπουδαστές.

Σκοπός:

Βασικός σκοπός είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τις αρχές της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας. Οι σπουδαστές με υπόβαθρο στην Πληροφορική θα μπορούν να αξιοποιήσουν τις βασικές γνώσεις της Γλωσσολογίας για τον σχεδιασμό υπολογιστικών συστημάτων επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας. Οι σπουδαστές με κλασικό υπόβαθρο θα εξοικειωθούν με την αλγοριθμική / υπολογιστική προσέγγιση των γλωσσικών φαινομένων.

Προαπαιτούμενες γνώσεις:

Εφόσον απαιτηθούν κάποιες γνώσεις ως προαπαιτούμενες θα δοθεί το αναγκαίο υλικό μελέτης (σημειώσεις ή παραπομπή σε ιστοσελίδες) σε εισαγωγική διάλεξη / φροντιστήριο ώστε να καλυφθούν κατά το δυνατόν τα θεμελιώδη θέματα.

Η επιτυχής παρακολούθηση του επιμορφωτικού αυτού σεμιναρίου θα πιστοποιηθεί με τη "βεβαίωση παρακολούθησης" που θα δοθεί στο τέλος, από τον διδάσκοντα. Προαιρετική εργασία σε κάποιο από τα θέματα που θα αναπτυχθούν, εφόσον αναληφθεί, είτε ατομικά είτε ομαδικά, θα αναφερθεί και στη βεβαίωση.

Η παρακολούθηση είναι ελεύθερη και δωρεάν.

Οι 8 διαλέξεις, 2ωρης διάρκειας (ανά εβδομάδα) θα πραγματοποιούνται στο Εργαστήριο Ελεύθερου Λογισμικού της Σχολής στις Γενικές Έδρες, (κτήριο Β', Β' όροφος - ΕΜΠ, Ζωγράφου). Το σεμινάριο θα αρχίσει στις 9 Απριλίου 2013, και θα πραγματοποιείται κάθε Τρίτη, 6 - 8 μμ.

Όσοι επιθυμούν να παρακολουθήσουν αυτό το σεμινάριο, παρακαλούνται να ενημερώσουν τον διδάσκοντα στη δ/ση: [maistros@cs.ntua.gr](mailto:maistros@cs.ntua.gr).

Γιάνης Μαΐστρος  
Επ. Καθηγητής ΕΜΠ

### **περιεχόμενο διαλέξεων σεμιναρίου**

- Βασικές έννοιες των συνόλων
- Εισαγωγή - Συνοπτικά / εισαγωγικά: Πολυπλοκότητα και Τρόποι πρόσληψης / επικοινωνίας με Φυσική Γλώσσα
- Πολυτροπικότητα (Multimodality), Ρομποτική, Επικοινωνία Ανθρώπου Μηχανής (Human Computer Interaction)
- Μέρη του Λόγου (POS), Επισημείωση (tagging),
- Φραστική Δομή
- Κανονικές Εκφράσεις - Κανονικές Γραμματικές / Γλώσσες
- Πεπερασμένα Αυτόματα, Μεταφραστές (Transducers)
- Μορφοσυντακτική Ανάλυση
- Ιεραρχία Γλωσσών Chomsky
- Περιορισμοί Κανονικών Γραμματικών, Γλώσσες Ανεξάρτητες Συμφραζομένων
- Αναδρομικότητα, Αυτόματα Στοίβας (Pushdown Automata),
- Συντακτική Ανάλυση Αναδρομικής Κατάβασης (Recursive descent Μοντέλα)
- Μέθοδοι Συντακτικής Ανάλυσης (top-down, bottom-up, mixed, chart)
- Διόρθωση προβλημάτων στις Γραμματικές (αριστερή αναδρομή), Συντακτική Αμφισημία
- Συντακτική Ανάλυση Πίνακα (Chart Parsing), αλγόριθμοι Earley, CYK, CKY
- Σημασιολογία Φυσικής Γλώσσας, Γλώσσες Ευαίσθητες στα Συμφραζόμενα (Context Sensitive Grammars)
- Συμφωνία Χαρακτηριστικών και Τύποι Φυσικής Γλώσσας
- Κατηγορικές Γραμματικές, (Attribute Grammars) - Ενοποιητικές Γραμματικές (Unification Grammars: π.χ. Patrl)
- Λογική, λ-λογισμός
- Εισαγωγή στον Λογικό Προγραμματισμό (Prolog)
- Ποσοδείκτες (στη Φυσική Γλώσσα, τη Λογική και την Prolog)