

## ΠΜΣ 521: Αντικειμενοστρεφή Συστήματα και Γλώσσες (4 δ.μ/π.μ. ;) (Σύγχρονες Μέθοδοι Προγραμματισμού)

**Ώρες:** Τετάρτη 2-6, αίθουσα Στ'

**Διδάσκων:** Γιάννης Σμαραγδάκης  
smaragd@di.uoa.gr

### Προαπαιτούμενα:

Καλή γνώση ποικιλίας γλωσσών προγραμματισμού. Ανετότατη χρήση τουλάχιστον μιας αντικειμενοστρεφούς γλώσσας.

**Βαθμολόγηση:** 60% εξετάσεις (20% πρόοδος + 30% τελικό + 10% το μέγιστο των δύο)  
35% ασκήσεις (τουλάχιστον 4 μικρές + 1 μεσαία, με διπλό βάρος, ιδεωδώς και μία τελική παρουσίαση)  
5% συμμετοχή στην τάξη

**Σελίδα μαθήματος:** διαθέσιμη σύντομα

**Περιγραφή:** Το μάθημα καλύπτει προχωρημένα θέματα αντικειμενοστρεφών γλωσσών προγραμματισμού. Έμφαση δίνεται στις αρχές, στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση αντικειμενοστρεφών γλωσσών προγραμματισμού. Ενδεικτικά, θα καλυφθούν τα παρακάτω θέματα: αφαιρετική σύγκριση γλωσσών (Java/ C++/C#), παραλλαγές στο σχεδιασμό και προτάσεις για επεκτάσεις του αντικειμενοστρεφούς μοντέλου (πολλαπλή κληρονομικότητα, reflection, meta-object protocols, aspect-oriented programming), υλοποίηση βασικών τεχνικών σε μεταγλωττιστές και εικονικές μηχανές (fast virtual dispatch, garbage collection, Java virtual machine optimizations), ανασκόπηση συστημάτων τύπων (universal/existential types, type templates), μηχανισμοί γενικών τύπων (Java/C++ generics, variance).

Το μάθημα επιχειρεί να συνδέσει βασικές αρχές με προχωρημένες πρακτικές προγραμματισμού.

**Βιβλιογραφία:** άρθρα από την διεθνή βιβλιογραφία και κυρίως από τα συνέδρια OOPSLA & ECOOP

**Διάφορα:** Οι εξετάσεις είναι με κλειστές σημειώσεις.  
Τα θέματα προόδου θα είναι πιο εύκολα από τα θέματα τελικού διαγωνίσματος.

### Παράδοση ασκήσεων:

Η προθεσμία για μη-προγραμματιστικές ασκήσεις είναι η ώρα του μαθήματος (τις παραδίδετε είτε με email πριν το μάθημα είτε τυπωμένες στο μάθημα). Η προθεσμία των προγραμματιστικών ασκήσεων είναι τα μεσάνυχτα (11:59μμ) της μέρας που ορίζεται στην άσκηση.