



Τίτλος μαθήματος	Εφαρμογές Μηχανικής με Ανάπτυξη Λογισμικού
Κωδικός αριθμός μαθήματος	ΠΠΜ 500
Τύπος μαθήματος	Επιλεγόμενο
Επίπεδο μαθήματος	2 ^{ος} και 3 ^{ος} κύκλος
Έτος σπουδών	Μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο
Εξάμηνο παράδοσης του μαθήματος	Χειμερινό
Αριθμός κατανεμημένων πιστωτικών μονάδων	8
Όνομα του διδάσκοντος/των διδασκόντων	Π. Κωμοδρόμος
Μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος	<p>Οι φοιτητές θα μπορούν να:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να εξηγήσουν τις διαφορές διαδικασιακού και αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού (ΑΠ).2. Να αξιοποιούν την ενοποιημένη γλώσσα μοντελοποίησης (UML) στην ανάπτυξη αντικειμενοστραφούς λογισμικού.3. Να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες αφαιρετικότητας, ενθυλάκωσης, κληρονομικότητας και πολυμορφισμού που προσφέρει ο ΑΠ μέσα από τις κατάλληλες τάξεις και διεπαφές.4. Να αναπτύξουν αντικειμενοστραφές λογισμικό επίλυσης προβλημάτων μηχανικής με γραφικές διασυνδέσεις με το χρήστη και γραφικά συστατικά και στα οποία να μπορούν να διαχειριστούν συμβάντα και εξαιρέσεις.5. Να μπορούν να κατασκευάσουν μια προσωπική ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας html και συμπεριλαμβάνοντας Java applets.6. Να αναπτύξουν προγράμματα με δυνατότητες πολυνημάτωσης.7. Να αξιοποιήσουν τα πρότυπα σχεδίασης για την ανάπτυξη επεκτάσιμου λογισμικού εφαρμογών.
Προαπαιτούμενα	Δεν ισχύει
Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει
Περιεχόμενα του μαθήματος	<p>Από το διαδικασιακό στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό. Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός με τη Java. Ανάπτυξη αντικειμενοστραφούς λογισμικού επίλυσης προβλημάτων μηχανικής αξιοποιώντας τάξεις και αντικείμενα, εσωτερικές και ανώνυμες τάξεις, διεπαφές, κληρονομικότητα και πολυμορφισμό. Ανάπτυξη ιστοσελίδων συμπεριλαμβάνοντας Java applets. Ανάπτυξη λογισμικού με γραφικές διασυνδέσεις με το χρήστη και γραφικά συστατικά. Διαχείριση συμβάντων και εξαιρέσεων. Αξιοποίηση δυνατοτήτων πολυνημάτωσης. Πρότυπα σχεδίασης για την ανάπτυξη επεκτάσιμου λογισμικού.</p>



Απαιτούμενη βιβλιογραφία προς μελέτη	1. Java: How to Program, Deitel & Deitel, Prentice Hall. 2. The Java Tutorials, http://docs.oracle.com/javase/tutorial
Συνιστώμενη βιβλιογραφία προς μελέτη	1. Java for Engineers and Scientists, Stephen J. Chapman, Prentice Hall.
Σχεδιασμένες μαθησιακές δραστηριότητες	Πρακτικές ασκήσεις και εργασίες
Διδακτικές μέθοδοι	Διαλέξεις (3 ώρες εβδομαδιαίως)
Μέθοδοι αξιολόγησης και κριτήρια	Τελική εξέταση, ενδιάμεση εξέταση και κατ' οίκον εργασίες
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνικά
Πρακτική Άσκηση	Δεν ισχύει