

Μέθοδοι φοιτητοκεντρικής διδασκαλίας στο TMEM

Η φοιτητοκεντρική προσέγγιση της διδασκαλίας βασίζεται στο σχεδιασμό ότι το βάρος ενός μαθήματος του ΠΜΣ σε πιστωτικές μονάδες λαμβάνει υπόψη τις αυτοτελείς δραστηριότητες του μαθήματος μαζί με το συνολικό χρόνο που πρέπει να αφιερώσει ο φοιτητής για να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος. Για να υλοποιηθεί αυτή η προσέγγιση απαιτείται το πέρασμα από την κατάσταση του «παθητικού φοιτητή» στην κατάσταση του «ενεργού φοιτητή» ο οποίος με κατάλληλη καθοδήγηση καλείται να δράσει και να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες ανάλογα με τις συνθήκες κάθε μαθήματος σε όλη τη διάρκεια του εξαμήνου.

Το βασικό συστατικό κάθε μαθήματος είναι η τετράωρη διδασκαλία εβδομαδιαίως που έχει τη μορφή ανοικτής διάλεξης με ακροατήριο σε αίθουσα, στην οποία παρουσιάζεται και αναπτύσσεται (στον πίνακα ή με την προβολή διαφανειών μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή ή με τη χρήση ειδικού λογισμικού) με μεθοδικό τρόπο το περιεχόμενο του μαθήματος, όπως ορισμοί εννοιών, διατυπώσεις και αποδείξεις θεωρημάτων, παραδείγματα και αλγόριθμοι.

Στα μαθήματα που έχουν εργαστήριο υπολογιστών, ο κάθε φοιτητής που συμμετέχει έχει ατομική θέση εργασίας μπροστά από ένα ΗΥ, και με την καθοδήγηση του διδάσκοντα ή του βοηθού του υλοποιεί σε πρόγραμμα γλώσσας προγραμματισμού αλγορίθμους που έχουν αναπτυχθεί στις διαλέξεις ενός μαθήματος ή παραλλαγές τους και στη συνέχεια ελέγχει τη λειτουργία τους και την αποδοτικότητά τους.

Οι παραπάνω δράσεις συμπληρώνονται από μια σειρά πρόσθετων απαιτητικών φυλλαδίων ασκήσεων και εργαστηριακών ασκήσεων που σε συνδυασμό με την απαραίτητη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας δίνουν όλα τα εργαλεία για αυτενέργεια και εξαντλητική επεξεργασία του αντικείμενου του μαθήματος.

Επιπλέον, σε κάποια μαθήματα δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές να παρουσιάσουν κάποια προχωρημένα θέματα σε δώρες διαλέξεις στον πίνακα, με στόχο την καλύτερη κατανόηση της ύλης, τη διαδραστική επαφή με το διδάσκοντα και τους υπόλοιπους φοιτητές, καθώς και την απόκτηση διδακτικής εμπειρίας σε προχωρημένη ύλη.

Όλα τα μαθήματα των ΠΜΣ βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην αλληλεπίδραση διδασκόντων και φοιτητών τόσο εντός της τάξης όσο μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών όπως η συντήρηση και ενημέρωση ιστοσελίδας του μαθήματος, η επικοινωνία με e-mail και η χρήση ιστοσελίδας ή εκπαιδευτικής πλατφόρμας.

Κάθε χρόνο προσφέρονται πολλά μεταπτυχιακά μαθήματα και μαθήματα μελέτης σε σχέση με τον αριθμό των μεταπτυχιακών φοιτητών, που καταδεικνύει επίσης ότι το Τμήμα υποστηρίζει μια προσωποποιημένη φοιτητοκεντρική εκπαίδευση των μεταπτυχιακών φοιτητών του.

Προώθηση φοιτητοκεντρικής μάθησης μέσω χορηγούμενου υλικού μελέτης

Στο Τμήμα υπάρχει η παράδοση συγγραφής σημειώσεων από τους διδάσκοντες οι οποίες καλύπτουν όλα σχεδόν τα μαθήματα. Με την πάροδο του χρόνου το έντυπο αυτό υλικό έχει εμπλουτιστεί και ψηφιοποιηθεί και αναρτάται στις ιστοσελίδες των μαθημάτων ή στην αντίστοιχη εκπαιδευτική πλατφόρμα και είναι προσβάσιμο στους φοιτητές από την αρχή του εξαμήνου. Σε αρκετά μαθήματα οι σημειώσεις είναι το βασικό εκπαιδευτικό υλικό μελέτης.

Εκπαιδευτική καινοτομία και χρήση νέων τεχνολογιών

Το TMEM ενθαρρύνει την καινοτομία στις διδακτικές μεθόδους και την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία. Όλα τα αμφιθέατρα και οι μεγάλες ή μεσαίου μεγέθους αίθουσες διδασκαλίας είναι εξοπλισμένες με βιντεοπροβολείς. Στο χώρο του Σπουδαστηρίου Θεωρητικών Μαθηματικών έχει εγκατασταθεί διαδραστικός πίνακας. Η παρουσίαση των διαλέξεων υποστηρίζεται, όταν κρίνεται απαραίτητο, από τη χρήση πολυμεσικού υλικού το οποίο εμπλουτίζει τη διδακτική εμπειρία και εμπλέκει τους φοιτητές πιο ενεργά και δημιουργικά στη μαθησιακή διαδικασία.

Στην ιστοσελίδα ενός μαθήματος ή σε μια εκπαιδευτική πλατφόρμα βρίσκεται αναρτημένη η ύλη του αντίστοιχου μαθήματος, συνοδευόμενη από βιβλιογραφία, χρήσιμους συνδέσμους, διδακτικές σημειώσεις, έγκυρα ψηφιακά εγχειρίδια ανοιχτής πρόσβασης (π.χ. από το Ψηφιακό Αποθετήριο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Συγγραμμάτων και Βοηθημάτων «Κάλλιπος») και, όταν κρίνεται αναγκαίο, από πολυμέσα (π.χ. φωτογραφικό και ακουστικό υλικό). Γενικά μέσω της ιστοσελίδας ή της εκπαιδευτικής πλατφόρμας αναρτώνται φυλλάδια ασκήσεων, εργαστηριακές ασκήσεις, ασκήσεις των εργαστηρίων προβλημάτων αλλά και επιπλέον ασκήσεις για περαιτέρω άσκηση. Με αυτό τον τρόπο, εξασφαλίζεται η πολύπλευρη και εξατομικευμένη ενασχόληση των φοιτητών με το περιεχόμενο του κάθε μαθήματος, πέρα από τις εβδομαδιαίες παραδόσεις. Η τεχνική υποστήριξη των ιστοσελίδων των μαθημάτων γίνεται από τους ίδιους τους διδάσκοντες χωρίς ενδιάμεσο χειριστή. Η επικοινωνία φοιτητών και διδασκόντων υποστηρίζεται από την υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Το TMEM έχει υιοθετήσει την πολιτική προώθησης χρήσης τεχνολογιών ανοικτού λογισμικού στην εκπαίδευση των ΠΜΣ μέσω της χρήσης γλωσσών προγραμματισμού ανοικτών σε χρήση (python, R, GNU compilers για γλώσσες προγραμματισμού), λειτουργικών συστημάτων linux στα εργαστήρια υπολογιστών και τη χρήση ανοικτών συστημάτων ψηφιακής τυπογραφίας (tex/latex) για τη συγγραφή κειμένων με μαθηματικά. Έτσι, εξασφαλίζεται η πρόσβαση από απόσταση στα υπολογιστικά συστήματα του Τμήματος και του Πανεπιστημίου Κρήτης και η εγκατάσταση του λογισμικού στους προσωπικούς υπολογιστές των φοιτητών, κάτι που οδηγεί σε μεγαλύτερη αυτονομία και καλύτερη κατανομή χρόνου στη μελέτη τους.

Η Εξεταστική Διαδικασία

3.6.α. Τρόποι εξέτασης. Για κάθε μάθημα που διδάσκεται κατά τη διάρκεια του Χειμερινού Εξαμήνου προβλέπεται η εξέτασή του στην Εξεταστική Περίοδο Ιανουαρίου και για κάθε μάθημα που διδάσκεται κατά τη διάρκεια του Εαρινού Εξαμήνου προβλέπεται η εξέτασή του στην Εξεταστική Περίοδο Ιουνίου.

Όλα σχεδόν τα μαθήματα του ΠΜΣ εξετάζονται γραπτά με θέματα ανάπτυξης και σε κάποιες περιπτώσεις, εν μέρη, και με παρουσιάσεις που δίνουν οι φοιτητές στον πίνακα. Τα μαθήματα με εργαστήριο υπολογιστών προβλέπουν μία ή περισσότερες εξετάσεις πάνω στον ηλεκτρονικό υπολογιστή σε περιβάλλον μη πρόσβασης στο διαδίκτυο. Στα περισσότερα μαθήματα προβλέπεται και η διεξαγωγή μιας επιπλέον γραπτής εξέτασης (προόδου) που πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Επιπλέον, η διαδικασία αξιολόγησης συνήθως περιλαμβάνει υποχρεωτική επεξεργασία φυλλαδίων ασκήσεων (homeworks), υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις Η/Υ, εκπόνηση εργασιών, παρουσιάσεις ειδικών θεμάτων, χρήση ειδικού λογισμικού κ.λ.π.. Κεντρική πολιτική του Τμήματος είναι η αξιολόγηση των φοιτητών να υλοποιείται μέσα ένα σύστημα

πολλαπλών/εναλλακτικών τρόπων εξετάσεων και να αποφεύγεται η μία και μοναδική γραπτή τελική εξέταση ως το μόνο εργαλείο αξιολόγησης της επίδοσης του φοιτητή.

Σε συνεργασία με το Συμβουλευτικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Κρήτης, η διαδικασία εξέτασης προσαρμόζεται κατάλληλα στους φοιτητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή συγκεκριμένα προβλήματα υγείας.

Οι διαδικασίες εξετάσεων εφαρμόζονται σε όλους τους φοιτητές με ενιαίο και δίκαιο τρόπο. Ο σκοπός της διαδικασίας εξετάσεων είναι να διαπιστώσει την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων και δεξιοτήτων.

3.6.β. Αποτελέσματα εξετάσεων. Μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων, οι φοιτητές, σε συνεννόηση με το διδάσκοντα ή μετά από σχετική ανακοίνωσή του, έχουν τη δυνατότητα να δουν το γραπτό τους ή τα γραπτά τους και να συζητήσουν μαζί του την απόδοσή τους ώστε να λάβουν αξιολόγηση των λαθών τους και της επίδοσής τους, αλλά και επαρκή ανατροφοδότηση για τη συνέχεια των σπουδών τους. Οι διδάσκοντες οφείλουν να διατηρήσουν τα γραπτά των εξετάσεων για ένα τουλάχιστον ένα ημερολογιακό έτος από την ημέρα διενέργειας της εξέτασης και να είναι πάντα διαθέσιμοι να ανταποκριθούν σε οποιοδήποτε αίτημα φοιτητή που θέλει να συζητήσει την απόδοσή του σε οποιαδήποτε εξεταστική διαδικασία των μαθημάτων του. Το ΤΜΕΜ έχει αποφασίσει οι διδάσκοντές του να έχουν την ευθύνη εισαγωγής της βαθμολογίας των μαθημάτων που διδάσκουν στο ηλεκτρονικό σύστημα Γραμματείας (classweb) το οποίο επιστρέφει κωδικό ελέγχου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απαλλαχθεί η Γραμματεία από τη διαδικασία της απλής καταχώρησης βαθμών (data entry) και να βελτιωθεί σημαντικά το επίπεδο υπηρεσιών της προς τους φοιτητές και το Τμήμα γενικότερα.