

Περιεχόμενα

| | |
|--|-----------|
| Πρόλογος | 11 |
| Κεφ.1 Θεωρητικό Πλαίσιο της Διδακτικής: Βασικές Έννοιες, Σχεδιασμός και Οργάνωση Διδασκαλίας, Εκπαιδευτική Αξιολόγηση – Μ. Γρηγοριάδου, Ε. Γουλή και Α. Γόγουλου | 15 |
| 1.1 Βασικές Έννοιες της Διδακτικής | 16 |
| 1.2 Διδακτικές Τεχνικές | 19 |
| 1.2.1 Εισήγηση ή Διάλεξη ή Μονολογική Παρουσίαση | 19 |
| 1.2.2 Συζήτηση ή Διάλογος | 20 |
| 1.2.3 Ερωταποκρίσεις | 21 |
| 1.2.4 Χιονοστιβάδα | 22 |
| 1.2.5 Καταιγισμός ιδεών | 22 |
| 1.2.6 Επίδειξη | 23 |
| 1.2.7 Πρακτική άσκηση | 23 |
| 1.2.8 Ομάδες εργασίας | 24 |
| 1.2.9 Συνθετικές εργασίες | 24 |
| 1.2.10 Παιχνίδι ρόλων | 25 |
| 1.2.11 Μελέτη περίπτωσης | 26 |
| 1.2.12 Εννοιολογική Χαρτογράφηση και Εννοιολογικός Χάρτης | 26 |
| 1.3 Στρατηγικές Διδασκαλίας ή Διδακτικά Μοντέλα | 27 |
| 1.4 Διδακτικός Σχεδιασμός | 41 |
| 1.4.1 Προσδιορισμός και Ανάλυση των Εκπαιδευτικών Αναγκών | 42 |
| 1.4.2 Διδακτική Στοχοθεσία | 44 |
| 1.4.3 Σχεδιασμός του Περιεχομένου και της Μεθοδολογίας | 48 |
| 1.4.4 Παράδειγμα Σχεδίου/Σεναρίου Διδασκαλίας | 53 |
| 1.5 Εκπαιδευτική Αξιολόγηση | 59 |
| 1.6 Σύγχρονες Τάσεις στη Διδακτική της Πληροφορικής | 68 |
| Κεφ. 2 Διδακτικές Προσεγγίσεις που βασίζονται σε Σύγχρονες Θεωρίες Μάθησης για τη Διδασκαλία Προγραμματιστικών Εννοιών – Α. Γόγουλου, Ε. Γουλή και Μ. Γρηγοριάδου | 75 |
| 2.1 Μαθησιακές Δυσκολίες | 76 |
| 2.2 Διδακτική προσέγγιση των «Διερευνήσεων» | 83 |
| 2.2.1 Ενδεικτική δραστηριότητα: Ο ρόλος της εντολής ανανέωσης στην επαναληπτική δομή | 84 |
| 2.3 Διδακτική Προσέγγιση «Μαύρο Κουτί» | 88 |
| 2.3.1 Ενδεικτική δραστηριότητα: Οι διαφορές της απλής και της σύνθετης δομής επιλογής | 89 |

| | |
|---|------------|
| 2.4 Διδακτική προσέγγιση βασισμένη στη «μαθητεία» | 93 |
| 2.4.1 Ενδεικτική δραστηριότητα: Η επαναληπτική δομή «Για» | 94 |
| 2.5 Προσέγγιση βασισμένη στη συνεργασία: Προγραμματίζοντας σε Ζευγάρια..... | 97 |
| 2.5.1 Ενδεικτική Δραστηριότητα: Λειτουργικά χαρακτηριστικά και διαφορές των επαναληπτικών δομών «Όσο ... επανάλαβε», «Αρχή_επανάληψης ... μέχρις_ότου» και «Για»..... | 99 |
| 2.6 Διδακτικό Πλαίσιο Σχεδιασμού «Διερευνητικών + Συνεργατικών» Δραστηριοτήτων..... | 101 |
| 2.6.1 Σχεδιάζοντας δραστηριότητες για εισαγωγικά μαθήματα προγραμματισμού | 103 |
| 2.6.2 Ενδεικτική Δραστηριότητα: Η επαναληπτική δομή «Όσο» | 106 |
| Κεφ.3 Αξιοποιώντας τον Εννοιολογικό Χάρτη ως Εργαλείο Διδασκαλίας, Αξιολόγησης και Μάθησης σε Μαθήματα Πληροφορικής – Ε. Γουλή, Α. Γόγουλου και Μ. Γρηγοριάδου | 121 |
| 3.1 Θεωρητικό Πλαίσιο | 122 |
| 3.1.1 Εννοιολογικός Χάρτης: Βασικές Έννοιες..... | 122 |
| 3.1.2 Χαρακτηριστικά του Εννοιολογικού Χάρτη | 125 |
| 3.1.3 Βασικά Βήματα Κατασκευής ενός Εννοιολογικού Χάρτη..... | 129 |
| 3.1.4 Εργαλεία Χαρτογράφησης και ο Εννοιολογικός Χάρτης | 130 |
| 3.2 Ο Εννοιολογικός Χάρτης στην Εκπαιδευτική Διαδικασία | 132 |
| 3.2.1 Ο ΕΧ ως Εργαλείο Διδασκαλίας | 133 |
| 3.2.2 Ο ΕΧ ως Εργαλείο Αξιολόγησης..... | 135 |
| 3.2.3 Ο ΕΧ ως Εργαλείο Μάθησης | 137 |
| 3.3 Υπολογιστικά Εργαλεία Εννοιολογικής Χαρτογράφησης..... | 138 |
| 3.4 Δραστηριότητες Εννοιολογικής Χαρτογράφησης..... | 142 |
| 3.5 Ενδεικτικές Δραστηριότητες ΕΧΓ..... | 148 |
| 3.5.1 Σχέδιο Μαθήματος για τη διδασκαλία των εννοιών «Αποθήκευση Δεδομένων στον Η/Υ» και «Χωρητικότητα» | 148 |
| 3.5.2 Δραστηριότητα για τη διδασκαλία της έννοιας «Γραφικά»..... | 156 |
| 3.5.3 Δραστηριότητα για τη διδασκαλία της έννοιας «Οθόνη»..... | 159 |
| 3.5.4 Δραστηριότητα διαμορφωτικής αξιολόγησης για την έννοια «Μονάδες Αποθήκευσης» | 162 |
| 3.5.5 Δραστηριότητα προκαταρκτικής και διαμορφωτικής αξιολόγησης για την έννοια «Περιφερειακές Μονάδες Αποθήκευσης» (ΠΜΑ)..... | 164 |
| Κεφ.4 Αξιοποίηση Logo-like περιβάλλοντος στη διδακτική – μαθησιακή διαδικασία – Κ. Γλέζου και Μ. Γρηγοριάδου | 177 |
| 4.1 Η γλώσσα προγραμματισμού Logo | 178 |
| 4.1.1 Σύγκριση της Logo με άλλες γλώσσες προγραμματισμού | 180 |
| 4.2 Κατασκευαστικός Εποικοδομισμός/Κονστρακτιονισμός | 183 |

| | |
|--|-----|
| 4.3 Η έννοια του Μικρόκοσμου | 184 |
| 4.4 Logo-like περιβάλλοντα | 186 |
| 4.5 Το περιβάλλον MicroWorlds Pro..... | 189 |
| 4.5.1 Βασικά προγραμματιστικά χαρακτηριστικά της Logo στο περιβάλλον MicroWorlds Pro | 191 |
| 4.5.2 Γνωριμία με το περιβάλλον MicroWorlds Pro | 193 |
| 4.5.3 Προγραμματισμός στο περιβάλλον MicroWorlds Pro..... | 195 |
| 4.6 Αξιοποίηση Logo-like περιβάλλοντος στη διδακτική – μαθησιακή διαδικασία..... | 202 |
| 4.6.1 Αρχές σχεδίασης εκπαιδευτικών σεναρίων..... | 203 |
| 4.6.2 Χαρακτηριστικά μαθησιακού περιβάλλοντος | 203 |
| 4.7 Αξιοποίηση Logo-like περιβάλλοντος στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση/ Το μάθημα της Διερεύνησης στο Δημοτικό..... | 207 |
| 4.7.1 Θέματα Διερευνήσεων | 209 |
| 4.7.2 Γενική Στοχοθεσία..... | 211 |
| 4.7.3 Παράμετροι σχεδίασης και εφαρμογής εναλλακτικής διαθεματικής διδακτικής πρότασης | 212 |
| 4.7.4 Εκπαιδευτικό σενάριο: «Το Σήμα της Ειρήνης» | 213 |
| 4.8 Αξιοποίηση Logo-like περιβάλλοντος στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση/ Εναλλακτική διδακτική πρόταση εισαγωγής στον Προγραμματισμό..... | 220 |
| 4.8.1 Παράμετροι σχεδίασης και εφαρμογής εναλλακτικής διδακτικής πρότασης εισαγωγής στον Προγραμματισμό | 220 |
| 4.8.2 Διδακτική ενότητα: «Εισαγωγή στην έννοια του Αλγορίθμου και στον Προγραμματισμό» | 221 |
| 4.8.3 Διδακτική ενότητα: «Αλγοριθμικές Δομές – Δομή Επανάληψης» | 237 |
| 4.9 Αξιοποίηση Logo-like περιβάλλοντος στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση/ Ανάπτυξη προσομοιώσεων από τους μαθητές: μία εναλλακτική διαθεματική πρόταση διδασκαλίας..... | 258 |
| 4.9.1 Αξιοποίηση προσομοιώσεων στην εκπαιδευτική διαδικασία | 258 |
| 4.9.2 Παράμετροι σχεδίασης και εφαρμογής διαθεματικής διδακτικής πρότασης ανάπτυξης προσομοιώσεων | 259 |
| 4.9.3 Εκπαιδευτικό σενάριο: «Ανάπτυξη προσομοίωσης της ελεύθερης πτώσης» | 261 |

Κεφ.5 Αξιοποιώντας περιπτώσεις για το σχεδιασμό δραστηριοτήτων σε μαθήματα Πληροφορικής – Μ. Μπούμπουκα και Μ. Γρηγοριάδου

| | |
|--|-----|
| 5.1 Εισαγωγή | 284 |
| 5.1.1 Ορισμός | 284 |
| 5.1.2 Χρήση των περιπτώσεων στο πλαίσιο δραστηριοτήτων | 284 |
| 5.2 Ιστορική αναδρομή..... | 285 |
| 5.2.1 Μελέτη Περίπτωσης | 285 |
| 5.2.2 Παραδείγματα αναφοράς | 285 |

| | |
|--|------------|
| 5.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των περιπτώσεων | 286 |
| 5.4 Σχεδίαση δραστηριοτήτων | 287 |
| 5.4.1 Ενδεικτική δραστηριότητα: Οι περιπτώσεις ως μελέτες περίπτωσης | 288 |
| 5.4.2 Ενδεικτικές δραστηριότητες: Οι περιπτώσεις ως παραδείγματα αναφοράς | 291 |
| 5.5 Οι περιπτώσεις στη διδασκαλία του προγραμματισμού | 297 |
| 5.5.1 Παράδειγμα περίπτωσης σύμφωνα με τη δομή των Clancy και Linn | 300 |
| 5.5.2 Παράδειγμα περίπτωσης σύμφωνα με τη δομή των Spooner και Skolnick | 306 |
| Κεφ.6 Μάθηση βασισμένη σε Πηγές : Πληροφοριακός Εγγραμματισμός και Οργάνωση Διαδικτυακών Εξερευνήσεων – Κ. Παπανικολάου | 315 |
| 6.1 Πληροφοριακός Εγγραμματισμός και Διαδίκτυο | 316 |
| 6.2 Μάθηση βασισμένη σε πηγές: η συνεισφορά του Διαδικτύου | 318 |
| 6.3 Διδακτική αξιοποίηση Διαδικτύου ως πηγής πληροφόρησης: η περίπτωση των Ιστοεξερευνήσεων | 320 |
| 6.3.1 Η δομή μίας Ιστοεξερεύνησης | 321 |
| 6.3.2 Σχεδιασμός Ιστοεξερευνήσεων | 325 |
| 6.3.3 Κατασκευή, δημοσίευση και διακίνηση Ιστοεξερευνήσεων | 332 |
| 6.3.4 Παραδείγματα Ιστοεξερευνήσεων | 335 |
| 6.4 Αξιολόγηση και δεοντολογική χρήση δικτυακών τόπων | 352 |
| 6.5 Αναζήτηση εκπαιδευτικών πόρων στο Διαδίκτυο | 361 |
| 6.5.1 Πηγές πληροφόρησης και άντλησης εκπαιδευτικών πόρων στο Διαδίκτυο | 361 |
| 6.5.2 Εργαλεία, περιβάλλοντα προσομοίωσης και μικρόκοσμοι στο Διαδίκτυο | 368 |
| Κεφ. 7 Σύγχρονες Θεωρίες για την Κατανόηση Κειμένου Πληροφορικής – Γ. Τσαγκάνου & Μ. Γρηγοριάδου | 375 |
| 7.1 Κατανόηση κειμένου | 376 |
| 7.2 Θεωρία Κατανόησης Κειμένου των Baudet και Denhière | 377 |
| 7.2.1 Ενδεικτική δραστηριότητα: Κατανόηση κειμένου και δομή κειμένου | 382 |
| 7.3 Ερωτήσεις | 389 |
| 7.3.1 Ενδεικτική δραστηριότητα: Κατανόηση κειμένου – ερωτήσεις και απαντήσεις | 390 |
| 7.4 Διαλογικές δραστηριότητες κατανόησης κειμένου | 392 |
| 7.4.1 Ενδεικτική δραστηριότητα: Διαλογικές δραστηριότητες κατανόησης κειμένου | 394 |

| | |
|--|----------------|
| Κεφ.8 Το Παιχνίδι Ρόλων στη Διδασκαλία Εννοιών της Πληροφορικής –Ε. Κα- νίδης, Μ. Μπούμπουκα και Μ. Γρηγοριάδου..... | 399 |
| 8.1 Εισαγωγή | 400 |
| 8.2 Ιστορική αναδρομή..... | 401 |
| 8.3 Παιχνίδι ρόλων και διδασκαλία Πληροφορικής | 402 |
| 8.3.1 Χειρισμός εντολών και δεδομένων..... | 402 |
| 8.3.2 Αναπαράσταση λειτουργίας λογικών πυλών..... | 405 |
| 8.3.3 Διδασκαλία του αλγορίθμου της υπαναχώρησης (<i>backtracking</i>) και της έννοιας της αναδρομής (<i>recursion</i>) | 405 |
| 8.3.4 Διδασκαλία εννοιών αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού | 407 |
| 8.3.5 Αναπαράσταση λειτουργίας υπολογιστή | 408 |
| 8.4 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της τεχνικής..... | 414 |
| 8.5 Σχεδίαση δραστηριοτήτων | 414 |
| 8.5.1 Δραστηριότητα: Διδασκαλία του αλγορίθμου ταξινόμησης πίνακα φυσαλίδα με παιχνίδι ρόλων | 416 |
| 8.5.2 Δραστηριότητα: Διδασκαλία της εκπαιδευτικής τεχνικής Παιχνίδι ρόλων μέσω της μελέτης μίας αυθεντικής εφαρμογής της στην τάξη | 425 |
| Κεφ.9 Αξιοποίηση Αναλογιών στη Διδασκαλία Εννοιών Πληροφορικής – Δ. Δουκάκης και Μ. Γρηγοριάδου..... | 433 |
| 9.1 Ορισμός αναλογίας | 434 |
| 9.2 Αναλογίες και μάθηση..... | 435 |
| 9.3 Κατηγοριοποίηση αναλογιών | 436 |
| 9.3.1 Τύπος αναλογικής συσχέτισης..... | 436 |
| 9.3.2 Τρόπος παρουσίασης | 437 |
| 9.3.3 Συγκεκριμένη – αφηρημένη..... | 437 |
| 9.3.4 Θέση του αναλόγου (πηγή) σε σχέση με το στόχο..... | 437 |
| 9.3.5 Επίπεδο εμπλουτισμού | 438 |
| 9.3.6 Εισαγωγικός προσανατολισμός..... | 438 |
| 9.4 Οι αναλογίες στη διδασκαλία | 438 |
| 9.4.1 Παρανοήσεις που οφείλονται στη χρήση αναλογιών στη διδασκαλία..... | 439 |
| 9.4.2 Μειωτικές αναλογίες (<i>Reductive analogies</i>)..... | 440 |
| 9.5 Παιδαγωγικά πλαίσια χρήσης αναλογιών στη διδασκαλία | 440 |
| 9.5.1 Γεφυρωτικές αναλογίες (<i>Bridging Analogies</i>)..... | 441 |
| 9.5.2 Διδασκαλία με αναλογία (<i>Teaching-with-analogy model</i>)..... | 442 |
| 9.5.3 Πολλαπλές Αναλογίες (<i>Multiple analogies</i>)..... | 442 |
| 9.5.4 Η προσέγγιση της εκτεταμένης αναλογίας (<i>Extended analogy technique</i>)..... | 444 |
| 9.5.5 Αντιθετικές αναλογίες (<i>contrasting analogies</i>)..... | 445 |
| 9.6 Υπολογιστικά περιβάλλοντα αξιοποίησης αναλογιών στη διδασκαλία..... | 445 |

| | |
|---|------------|
| 9.6.1 MARVIN (Markup for Analogy Representation and Visualization for the InterNet) | 445 |
| 9.6.2 Analogy tree | 447 |
| 9.7 Οι αναλογίες στη διδασκαλία της πληροφορικής..... | 448 |
| 9.7.1 Παραδείγματα αναλογιών σε διδακτικά εγχειρίδια Πληροφορικής .. | 449 |
| 9.7.2 Παραδείγματα αξιοποίησης αναλογιών σε εκπαιδευτικό λογισμικό Πληροφορικής | 454 |
| 9.7.3 Προτάσεις διδακτικής αξιοποίησης αναλογιών για τη διδασκαλία εννοιών της πληροφορικής | 459 |
| Κεφ.10 Εκπαιδευτική ρομποτική: παιδαγωγικό πλαίσιο και μεθοδολογία ανάπτυξης διαθεματικών συνθετικών εργασιών – Σ. Φράγκου..... | 475 |
| 10.1 Βασικές έννοιες της εκπαιδευτικής ρομποτικής..... | 476 |
| 10.1.1 Αυτοματισμοί και ρομποτικά συστήματα..... | 476 |
| 10.1.2 Συστήματα εκπαιδευτικής ρομποτικής..... | 476 |
| 10.2 Το παιδαγωγικό πλαίσιο της εκπαιδευτικής ρομποτικής..... | 478 |
| 10.3 Στρατηγικές ανάπτυξης και υλοποίησης δραστηριοτήτων | 482 |
| 10.4 Μεθοδολογία ανάπτυξης δραστηριοτήτων εκπαιδευτικής ρομποτικής..... | 486 |
| 10.4.1 Ένταξη στο σχολικό αναλυτικό πρόγραμμα..... | 486 |
| 10.4.2 Μεθοδολογία ανάπτυξης συνθετικών εργασιών | 487 |
| 10.4.3 Παράδειγμα συνθετικής εργασίας: Χορευτής | 490 |
| Κεφ.11 Υποστήριξη της διδακτικο-μαθησιακής διαδικασίας με δραστηριότητες μέσω του μαθησιακού περιβάλλοντος SCALE - Μ. Γρηγοριάδου, Η. Βεργίνης, Α. Γόγουλου και Ε. Γουλή | 519 |
| 11.1 Το Μαθησιακό Περιβάλλον SCALE..... | 520 |
| 11.2 Δραστηριότητες για εισαγωγικές έννοιες Πληροφορικής..... | 522 |
| 11.2.1 Δομή Δραστηριότητας | 524 |
| 11.3 Ενδεικτικές δραστηριότητες | 525 |
| 11.3.1 Δραστηριότητα Προαπαιτούμενης Γνώσης: Η έννοια του Προβλήματος..... | 526 |
| 11.3.2 Δραστηριότητα Μάθησης: Σειριακή Αναζήτηση | 530 |
| 11.3.3 Δραστηριότητα Τελικής Αξιολόγησης: Διαφορές μεταξύ Σειριακής και Δυναμικής Αναζήτησης..... | 538 |
| 11.3.4 Δραστηριότητα Μάθησης: Εξοικείωση με την SQL | 541 |
| 11.3.5 Δραστηριότητα Μάθησης: TCP – UDP | 550 |