

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ΜΑΘΗΣΗ</b> .....	<b>2</b>
2.1	ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΜΑΘΗΣΗ .....	2
2.2	ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ.....	5
<b>3</b>	<b>ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ</b> .....	<b>8</b>
3.1	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΣΜΟΣ – ΜΠΙΧΕΒΙΟΡΙΣΜΟΣ (BEHAVIORISM) .....	11
3.2	ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ.....	18
3.3	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΜΑΘΗΣΗ .....	20
3.4	ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ.....	21
3.5	ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΣΜΟΣ - CONSTRUCTIVISM.....	22
3.6	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΓΝΩΣΗ .....	31
3.6.1	<i>Διερευνητική μάθηση</i> .....	32
3.6.2	<i>Συνεργατική μάθηση (collaborative learning )</i> .....	33
3.7	Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ .....	35
<b>4</b>	<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</b> .....	<b>36</b>
4.1	ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	45
4.2	ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ .....	47
4.3	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ .....	48
<b>5</b>	<b>ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΜΑΘΗΣΗ</b> .....	<b>54</b>
5.1	ΑΝΟΙΧΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	55
5.2	ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	57
5.2.1	<i>Ορισμός</i> .....	60
5.2.2	<i>Είδη εξ αποστάσεως εκπαίδευσης</i> .....	61
5.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ .....	64
5.3.1	<i>Χαρακτηριστικά της εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης</i> .....	68
5.3.2	<i>Μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης</i> .....	72
5.4	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ .....	74
5.5	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ.....	80
5.5.1	<i>Στόχοι της ηλεκτρονικής μάθησης</i> .....	82
5.5.2	<i>Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται στην ηλεκτρονική μάθηση</i> .....	84
5.5.2.1	Νοήμονα Εκπαιδευτικά Συστήματα Intelligent Tutoring Systems –ITSs.....	85
5.5.2.2	Προσαρμοστικά Εκπαιδευτικά Συστήματα Υπερμέσων – ΠΕΣΥ (Adaptive Educational Hypermedia Systems) .	85
5.5.2.3	Νοήμονες Παιδαγωγικοί «Διαμεσολαβητές» .....	85
5.5.2.4	Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων / Μάθησης Course Management Systems .....	86
5.6	Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	86
5.6.1	<i>Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα της εκπαίδευσης από απόσταση</i> .....	88
<b>6</b>	<b>ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ : Δ. Ε. Σ. Τ. Ε.</b> .....	<b>90</b>
6.1	ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.....	90
6.2	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ.....	90
6.2.1	<i>Διερεύνηση και μελέτη των αρχικών αντιλήψεων των μαθητών</i> .....	91

6.2.2	Επινόηση και διαμόρφωση επικοινωνιακού περιεχομένου.....	92
6.2.3	Σχεδίαση επικοινωνιακών καταστάσεων και διαδικασιών μάθησης .....	93
6.2.4	Τεχνική ανάπτυξη του περιβάλλοντος μάθησης .....	95
6.2.5	Εφαρμογή του περιβάλλοντος σε συνθήκες πραγματικής μάθησης και συνολική αξιολόγησή του 96	
6.3	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΟΥΣ .....	97
<b>7</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Δ. Ε. Σ. Τ. Ε. ΣΤΗΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ ΤΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ. ....</b>	<b>99</b>
7.1	ΕΠΙΚΟΙΔΟΜΗΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ .....	100
7.2	ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ .....	102
7.2.1	Διερεύνηση των αρχικών ιδεών των μαθητών.....	102
7.2.2	Επινόηση του περιεχομένου.....	103
7.2.3	Σχεδίαση του σεναρίου.....	109
7.2.4	Τεχνική ανάπτυξη του λογισμικού.....	117
7.2.5	Ειδικά χαρακτηριστικά για άτομα με ειδικές ανάγκες .....	123
7.2.6	Εφαρμογή του λογισμικού και συνολική αξιολόγησή του.....	125
<b>8</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>129</b>
<b>9</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....</b>	<b>133</b>
<b>10</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....</b>	<b>134</b>
<b>11</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>137</b>
<b>12</b>	<b>ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ .....</b>	<b>147</b>

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1	Επιμέρους στοιχεία που συνθέτουν την μάθηση	7
Σχήμα 2	Θεωρίες μάθησης	10
Σχήμα 3	Αλληλεπίδραση μεταξύ ερεθισμάτων και περιβάλλοντος	12
Σχήμα 4	Διάλογος μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή	12
Σχήμα 5	Ηλικιακά στάδια ανάπτυξης της νοημοσύνης	29
Σχήμα 6	Τα χαρακτηριστικά του εποικοδομητισμού	31
Σχήμα 7	Ομαδική εργασία	33
Σχήμα 8	Συνεργατική μάθηση στην πράξη	34
Σχήμα 9	Ο κύκλος της μάθησης του David Kolb	35
Σχήμα 10	Το παρόν και το μέλλον της εκπαίδευσης	36
Σχήμα 11	Οι παράγοντες που συνιστούν την εκπαιδευτική τεχνολογία	37
Σχήμα 12	Κατηγορίες εκπαιδευτικών εφαρμογών των ΤΠΕ	39
Σχήμα 13	Χρονολογικές φάσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	41
Σχήμα 14	Χαρακτηριστικά στοιχεία των φάσεων	42
Σχήμα 15	Οι πτυχές της εκπαιδευτικής τεχνολογίας	43
Σχήμα 16	Κολλάζ από διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα μάθησης	52
Σχήμα 17	Η εξέλιξη της εκπαίδευσης	54
Σχήμα 18	Εκπαίδευση από απόσταση	62
Σχήμα 20	Το διαδίκτυο επιδρά σημαντικά στην εκπαίδευση	75
Σχήμα 21	Οι ευκαιρίες εκπαίδευσης στο διαδίκτυο είναι άφθονες	79
Σχήμα 22	Ηλεκτρονική μάθηση	80
Σχήμα 23	Εισαγωγική οθόνη της εφαρμογής	101
Σχήμα 24	Java applet	84
Σχήμα 25	Ένα ακόμα java applet του λογισμικού	104
Σχήμα 26	Η οθόνη της βοήθειας στο λογισμικό	105
Σχήμα 27	Η οθόνη του εγχειρίδιου χρήσης εντός της βοήθειας του λογισμικού	106
Σχήμα 28	Συνολική θεωρία του λογισμικού	107
Σχήμα 29	Η οθόνη με τις συνολικές δραστηριότητες	107
Σχήμα 30	Παρουσίαση video λειτουργίας εφαρμογής	108
Σχήμα 31	Παύση ήχων	109

Σχήμα 32 Στοιχεία του εκπαιδευτικού λογισμικού	112
Σχήμα 33 Διδακτικοί στόχοι του εκπαιδευτικού λογισμικού	113
Σχήμα 34 Αναμενόμενα αποτελέσματα μάθησης	115
Σχήμα 35 Συνολικό Διάγραμμα ροής του εκπαιδευτικού λογισμικού	116
Σχήμα 36 Στιγμιότυπο από την διαδικασία υλοποίησης του λογισμικού	119
Σχήμα 37 Πλήκτρο μετάβασης στην ενότητα παρουσίασης της θεωρίας	120
Σχήμα 38 Πλήκτρο μετάβασης στη γραφική προσομοίωση	120
Σχήμα 39 Πλήκτρο μετάβασης στη Θεωρία και πράξη	120
Σχήμα 40 Στάδια εφαρμογής του εκπαιδευτικού λογισμικού	128