



Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική Μάθηση

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (E-LAB) ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞ
ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΓΛΩΣΣΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ONLINE
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ WEEBLY
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟ
ΤΗΣ ΑΥΤΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ**

Όνομα φοιτητή: ΓΙΑΓΤΖΗ ΝΙΟΒΗ

ΑΜ: ΜΕ14004

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Επιβλέπων: Ανδριάννα Πρέντζα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Πειραιάς 2017

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) έχει προσελκύσει τα τελευταία χρόνια μεγάλο μέρος της επιστημονικής έρευνας, καθώς αποτελεί μια ταχέως αναπτυσσόμενη περιοχή της εκπαίδευσης. Παρόλα αυτά η επίδραση ενός ηλεκτρονικού περιβάλλοντος (e-lab) σχεδιασμένο με Online εργαλεία όπως το Weebly, το οποίο προσομοιώνει το παραδοσιακό εργαστήριο, ακολουθώντας το πρόγραμμα σπουδών με νέες δραστηριότητες και πρωτότυπες παιδαγωγικές μεθόδους δεν είναι συνηθισμένη. Το ίδιο ισχύει και για τη χρήση της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης και την επίδραση που έχει ένα μάθημα βασισμένο σε αυτή τη μέθοδο για την ανάπτυξη δεξιοτήτων ενηλίκων εκπαιδευομένων.

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η εφαρμογή ενός τέτοιου ηλεκτρονικού περιβάλλοντος εξ αποστάσεως μάθησης (e-Lab “Learn-Code”). Σκοπός είναι να παρέχει στους φοιτητές αποτελεσματική προσομοίωση δραστηριοτήτων και δεξιοτήτων που θα ανέπτυσαν στο παραδοσιακό εργαστήριο του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού» του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (Μ.Π.Σ.) Ψηφιακά Συστήματα και Υπηρεσίες, για την γλώσσα προγραμματισμού (HTML).

Έτσι η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει στην υλοποίηση του e-Lab σε μια online εφαρμογή και συγκεκριμένα το Weebly εννορηστωμένο με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning), η οποία είναι συμβατή με τον παραδοσιακό τρόπο διεξαγωγής του εργαστηρίου καθώς και των μαθημάτων γλωσσών προγραμματισμού.

Προς αυτή την κατεύθυνση στηρίχθηκε ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας και επί τη βάση αυτής της έρευνας το ηλεκτρονικό εργαστήριο e-Lab “Learn-Code” θα μπορούσε αν προσαρμοστεί ανάλογα, να αξιοποιηθεί για την εκμάθηση κι άλλων γλωσσών προγραμματισμού.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια ολοκλήρωσης των σπουδών μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην κατεύθυνση Ηλεκτρονικής Μάθησης. Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους ανθρώπους που συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω ολόθερμα την επιβλέπουσα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Ανδριάννα Πρέντζα, για την εμπιστοσύνη και την καθοδήγηση που μου προσέφερε καθ όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας. Χωρίς την πολύτιμη υποστήριξη της δεν θα είχα καταφέρει να ολοκληρώσω με επιτυχία την προσπάθειά μου, η οποία συνέπεσε με σημαντικά προσωπικά γεγονότα. Ακόμη θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου σε όλους τους καθηγητές των μεταπτυχιακών μου σπουδών και ειδικότερα στον Καθηγητή κ. Δημήτριο Σάμψων, στην Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Φωτεινή Παρασκευά, στον Καθηγητή κ. Συμεών Ρετάλη και στην Καθηγήτρια κα. Νίκη Φίλλιπς για τις πολύτιμες γνώσεις που μου πρόσφεραν σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες αξίζουν την κυρία Ελένη Φάσσα, τελειόφοιτη του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών Ψηφιακά Συστήματα και Υπηρεσίες χωρίς τη συνεργασία και τις συμβουλές της οποίας δεν θα είχε πραγματοποιηθεί το εικονικό εργαστήριο e-Lab “Learn-Code” καθώς και η παρούσα εργασία.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους μεταπτυχιακούς φοιτητές που έλαβαν μέρος στο εικονικό εργαστήριο “Learn-Code” που σχεδιάστηκε στα πλαίσια του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού» κατά τη διάρκεια του χειμερινού ακαδημαϊκού έτους 2015-2016 για τη συμμετοχή τους.

Και φυσικά αξίζει να ευχαριστήσω θερμά την οικογένειά μου που με απεριόριστη αγάπη και συμπαράσταση με στήριξε στην ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών σπουδών μου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	3
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	4
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	7
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	9
ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
1.1. Ορισμός του προβλήματος	10
1.2. Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής εργασίας	12
1.3. Συνεισφορά της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής εργασίας	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	15
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	15
2.1. Διαθέσιμα εργαλεία υλοποίησης του E-lab	15
2.1.1. Το εργαλείο Wordpress	15
2.1.2. Το εργαλείο Joomla	15
2.1.3. Το εργαλείο Drupal	16
2.1.4. Το εργαλείο Wix	16
2.1.5. Το εργαλείο Google Sites	16
2.2. Το εργαλείο Weebly	17
2.2.1. Το εργαλείο Weebly ως σύστημα διαχείρισης μάθησης	18
2.2.2. Το εργαλείο Weebly και τα πλεονεκτήματά του στην εκπαιδευτική διαδικασία	19
2.3. E-tutoring	21
2.3.1. Τι είναι το e-tutoring;	21
2.3.2. Τι είναι το e-Lab	21
2.3.3. Μορφές του e-tutoring στο e-lab	22
2.4. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα-εργαστήριο «Codecademy»	24
2.5. Μειονεκτήματα των άλλων e-lab σε σχέση με το e-lab “Learn-Code”	25
2.6. Μοντέλο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης	26

2.6.1.	Ο ορισμός	26
2.6.2.	Η αυτοεκπαίδευση	26
2.6.3.	Η SDL σε Εκπαιδευτικό Πλαίσιο	27
2.6.4.	Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση και τεχνολογία	28
2.6.5.	Η αυτοκατεύθυνση ως χαρακτηριστικό του εκπαιδευόμενου	28
2.7.	Εφαρμογή της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης στην εκπαίδευση από απόσταση	30
2.7.1.	Μοντέλα SDL	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3		36
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ		36
3.1.	Εισαγωγή	36
3.1.1.	Στόχος δημιουργίας e-lab	36
3.2.	Ερευνητικά ερωτήματα	38
3.3.	Εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών	39
3.4.	Σχεδιασμός υλοποίησης e-lab	42
3.5.	Δείγμα έρευνας	45
3.6.	Περιγραφή Ερευνητικής Διαδικασίας	46
3.6.1.	Περιγραφή Ερευνητικής Διαδικασίας	46
3.6.2.	Εκπαιδευτικός σχεδιασμός σεναρίου	49
3.6.3.	Αξιολόγηση εκπαιδευόμενων μέσω Weebly	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4		52
ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ		52
4.1.	Εισαγωγή	52
4.2.	Λειτουργίες του εργαλείου Weebly	52
4.2.1.	Αναλυτική παρουσίαση αρχιτεκτονικής του εργαλείου Weebly	56
4.3.	Τρόπος λειτουργίας του ηλεκτρονικού εργαστηρίου e-lab “Learn-Code”	66
4.3.1	Περιγραφή σεναρίου χρήσης	79
4.4.	Εργαλεία ενσωματωμένα στο e-lab	80
4.4.1.	Αιτιολογία επιλογής των εργαλείων	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5		83
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ		83
5.1.	Εισαγωγή	83
5.2.	Επισκόπηση αποτελεσμάτων	83

5.3. Συμπεράσματα	86
5.4. Μελλοντικές βελτιώσεις	87
5.5. Επέκταση της ερευνητικής διαδικασίας	87
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	89
ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	89
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	90
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	93
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	94

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ WORDPRESS - JOOMLA - WEEBLY	20
ΕΙΚΟΝΑ 2: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ WORDPRESS - JOOMLA - WEEBLY	20
ΕΙΚΟΝΑ 3: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ WORDPRESS - JOOMLA - WEEBLY.....	20
ΕΙΚΟΝΑ 4: ΜΟΝΤΕΛΟ BROCKET & HIEMSTRA ΣΧΗΜΑΤΙΚΑ	30
ΕΙΚΟΝΑ 5: ΜΟΝΤΕΛΟ CANDY ΣΧΗΜΑΤΙΚΑ	31
ΕΙΚΟΝΑ 6: ΜΟΝΤΕΛΟ GARRISON ΣΧΗΜΑΤΙΚΑ	32
ΕΙΚΟΝΑ 7: ΒΗΜΑ 0 - ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ E-LAB	45
ΕΙΚΟΝΑ 8: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ WWW.WEEBLY.COM	53
ΕΙΚΟΝΑ 9: ΕΓΓΡΑΦΗ "SIGN UP" ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WEEBLY.COM	53
ΕΙΚΟΝΑ 10: ΣΥΝΔΕΣΗ "LOG IN" ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ WEEBLY.COM	54
ΕΙΚΟΝΑ 11: ΣΕΛΙΔΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ WEEBLY.COM	54
ΕΙΚΟΝΑ 12: ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ ΤΟΥ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ WEEBLY.COM	55
ΕΙΚΟΝΑ 13: CONTROL PANEL ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ WEEBLY.COM	56
ΕΙΚΟΝΑ 14: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ HOME PAGE ΣΕΛΙΔΑΣ WWW.LEARN-CODE.WEEBLY.COM	57
ΕΙΚΟΝΑ 15: ΕΠΙΛΟΓΗ LAYOUT	57
ΕΙΚΟΝΑ 16: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΙΤΛΟΥ	58
ΕΙΚΟΝΑ 17: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ.....	58
ΕΙΚΟΝΑ 18: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΕ ΤΙΤΛΟ	59
ΕΙΚΟΝΑ 19: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ	60
ΕΙΚΟΝΑ 20: ΑΝΕΒΑΣΜΑ ΕΙΚΟΝΑΣ ΜΕ DRAG AND DROP	60
ΕΙΚΟΝΑ 21: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ	61
ΕΙΚΟΝΑ 22: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΛΜΠΟΥΜ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ	61
ΕΙΚΟΝΑ 23: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΦΟΡΜΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	62
ΕΙΚΟΝΑ 24: ΈΛΕΓΧΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΗΚΑΝ ΣΤΗ ΦΟΡΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	63

ΕΙΚΟΝΑ 25: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟΥ ΚΩΔΙΚΑ (EMBED)	63
ΕΙΚΟΝΑ 26: ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΕ ΣΕΛΙΔΑ	64
ΕΙΚΟΝΑ 27: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕΛΙΔΑΣ	64
ΕΙΚΟΝΑ 28: ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΕΛΙΔΑΣ ΘΕΜΑΤΩΝ	65
ΕΙΚΟΝΑ 29: ΑΛΛΑΓΗ ΘΕΜΑΤΟΣ	65
ΕΙΚΟΝΑ 30: ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	66
ΕΙΚΟΝΑ 31: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ WWW.LEARN-CODE.WEEBLY.COM/.....	67
ΕΙΚΟΝΑ 32: ΒΗΜΑ 0.....	67
ΕΙΚΟΝΑ 33: ΒΗΜΑ 1.....	68
ΕΙΚΟΝΑ 34: ΒΗΜΑ 2.....	69
ΕΙΚΟΝΑ 35: WHAT - ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ Η Η.Τ.Μ.Λ. ?	69
ΕΙΚΟΝΑ 36: WHY - 2 ΛΟΓΟΙ ΓΙΑ ΝΑ ΜΑΘΕΙ ΚΑΠΟΙΟΣ Η.Τ.Μ.Λ. !	69
ΕΙΚΟΝΑ 37: HOW - ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	70
ΕΙΚΟΝΑ 38: ΒΗΜΑ 3 - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΝΟΤΗΤΩΝ Η.Τ.Μ.Λ.	70
ΕΙΚΟΝΑ 39: ΕΝΟΤΗΤΑ 1.....	71
ΕΙΚΟΝΑ 40: ΕΝΟΤΗΤΑ 6.....	71
ΕΙΚΟΝΑ 41: ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ QUIZ	72
ΕΙΚΟΝΑ 42: ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (1).....	72
ΕΙΚΟΝΑ 43: ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (1 Η 2)	73
ΕΙΚΟΝΑ 44: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ CV	74
ΕΙΚΟΝΑ 45: ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	74
ΕΙΚΟΝΑ 46: ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (2).....	75
ΕΙΚΟΝΑ 47: ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΠΙΛΟΓΕΣ.....	76
ΕΙΚΟΝΑ 48: ΓΛΩΣΣΑΡΙ.....	76
ΕΙΚΟΝΑ 49: ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Α)	77
ΕΙΚΟΝΑ 50: ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (Β)	77
ΕΙΚΟΝΑ 51: FORUM	78

ΕΙΚΟΝΑ 52: ΕΓΓΡΑΦΗ / SIGN UP.....	78
-----------------------------------	----

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	42
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΟΙ ΦΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ SDL ΣΤΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	44
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ.....	79

ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

ΓΡΑΦΗΜΑ 1: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	46
ΓΡΑΦΗΜΑ 2: ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ.....	46
ΓΡΑΦΗΜΑ 3: ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ SDL	49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Ορισμός του προβλήματος

Η κοινωνία του 21^{ου} αιώνα και η συνεχής ανάπτυξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) καθιστούν τη δια βίου μάθηση καθώς και τις προκλήσεις για νέα γνώση και προσωπική ανάπτυξη επιτακτικές. Η κοινωνία της γνώσης απαιτεί από τον εκπαιδευόμενο κάθε ηλικίας να αναπτύξει δεξιότητες προσαρμοστικότητας και χρήσης τεχνολογιών σε νέα περιβάλλοντα μάθησης. Στην παρακάτω διπλωματική εργασία έμφαση έχει δοθεί στη δεξιότητα της αυτοκατεύθυνσης, ορίζοντας έτσι όλες εκείνες τις ενέργειες που θα πρέπει να ακολουθήσει και να υλοποιήσει ο κάθε εκπαιδευόμενος ώστε ο ίδιος να οδηγήσει τον εαυτό του στο στόχο της μαθησιακής διαδικασίας.

Η μέθοδος της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL) δίνει έμφαση στον έλεγχο από τους εκπαιδευομένους πάνω στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή των δραστηριοτήτων μάθησής τους. Ο συνδυασμός της μεθόδου (SDL) με ένα ηλεκτρονικό εργαστήριο e-Lab βασισμένο σε ηλεκτρονική ιστοσελίδα, μπορεί να ενισχύσει τα χαρακτηριστικά του δεύτερου και να δώσει στα άτομα τον αυτοέλεγχο της μάθησής τους, καθώς έχουν επιλεγεί οι καταλληλότερες γι' αυτά εκπαιδευτικές μέθοδοι και τεχνικές και να τους επιτρέψει να αξιολογήσουν την πρόοδό τους και τα προσωπικά τους μαθησιακά επιτεύγματα.

Κάθε εκπαιδευόμενος που συμμετέχει σε ένα Online εργαστήριο εκμάθησης, έχει την ευκαιρία να γνωρίσει τον εαυτό του, να κάνει την αυτοκριτική του και να βρει τρόπους να καταπολεμήσει τα αδύναμα σημεία του. Μαθαίνει να αναπτύσσει ικανότητες αναφορικά με τη χρήση της τεχνολογίας και των ηλεκτρονικών μέσων, αλλά πιο σημαντικό από όλα είναι ότι μαθαίνει να επιλύει διάφορα προβλήματα που προκύπτουν κατά τη

διάρκεια του εργαστηρίου «εμπλέκει ενεργά τους μαθητές στην εμπέδωση της ήδη κατακτημένης γνώσης και την απόκτηση νέας» (Love & Cooper, 2004). Τέλος διευκολύνει την ανταλλαγή πληροφοριών του εκπαιδευόμενου με άλλους εκπαιδευόμενους αλλά και με τον εκπαιδευτικό και καλλιεργεί πνεύμα αμοιβαίας κατανόησης και ομαδό-συνεργατικότητας. Αυτά μπορούν να θεωρηθούν μόνο ως κάποια από τα πλεονεκτήματα αυτού του e-Lab.

Το παρόν e-Lab ως στόχο έχει να καταφέρει να συνενώσει την μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης μάθησης με το ηλεκτρονικό μέσο , εργαστήριο, ώστε ο εκπαιδευόμενος να αναλάβει την ευθύνη της μαθησιακής του πορείας και μέσα από αυτό να τονωθεί ψυχολογικά και να αυξήσει το ενδιαφέρον του για την συνέχιση της αυξημένης απόδοσής του.

Παρακάτω θα εξετασθεί κατά πόσο είναι εφικτό, ένα e-Lab βασισμένο στο World Wide Web και σχεδιασμένο σύμφωνα με την Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, να συνεισφέρει στο να βοηθήσει ενήλικες εκπαιδευόμενους να διαπιστώσουν τον βαθμό στις ήδη υπάρχουσες γνώσεις τους σε μια γλώσσα προγραμματισμού την HTML και να αναπτύξουν νέα γνώση.

Οι ηλεκτρονικές ιστοσελίδες μάθησης όπως αυτό το e-lab, αν έχουν διαμορφωθεί ανάλογα, εκμεταλλεύονται την τεχνολογία και παρέχουν δωρεάν εκπαίδευση σε εκπαιδευόμενους σε όλο τον κόσμο . Κάτι τέτοιο είναι εφικτό διότι όσοι εκπαιδευόμενοι εργάζονται ή έχουν μάθει να μελετούν σύμφωνα με την μέθοδο της αυτοκατεύθυνσης έχουν την ευκαιρία να ολοκληρώσουν το ηλεκτρονικά αυτά μαθήματα σε δικό τους ρυθμό και χρόνο. Κάθε ηλεκτρονικό μάθημα που έχει σχεδιαστεί με αυτή τη μέθοδο ενισχύει τις καλύτερες πρακτικές αυτόνομης σκέψης ώστε ο κάθε εκπαιδευόμενος ξεχωριστά να έχει την ευκαιρία να περιηγηθεί στην πληθώρα πληροφοριών που παρέχονται στο διαδίκτυο σήμερα και να επιλέξει τις καταλληλότερες γι' αυτόν. Όσοι λοιπόν επιθυμούν να γίνουν δια βίου εκπαιδευόμενοι, έχουν την ευκαιρία να επιστρέψουν στις πληροφορίες που παρέχονται με την μέθοδο πάντα της αυτοκατεύθυνσης. Δεν διαχωρίζονται ηλικίες, παρά μόνο όσοι πραγματικά έχουν την ευχαρίστηση να συγκεντρώνουν νέες πληροφορίες και να εκπαιδεύονται σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους.

Το διαφορετικό που πετυχαίνει ένα τέτοιο ηλεκτρονικό εργαστήριο σε σχέση με τα παραδοσιακά μέσα, είναι ότι εκτός από τους εκπαιδευόμενους που αποτελούν το πρώτο και βασικό κοινό ενός τέτοιου προγράμματος, κάλλιστα θα μπορούσε να αξιοποιηθεί από εκπαιδευτικούς οι οποίοι θέλουν να μάθουν περισσότερα για την μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης μάθησης και να κάνουν τη διαδικασία του μαθήματός τους πιο διασκεδαστική με πραγματικά παραδείγματα και διαδραστικές εργασίες.

1.2. Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής εργασίας

Η βασική δομή της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας ορίζεται ως εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο εισαγωγή ορίζεται η προβληματική μέσω της οποίας διαμορφώθηκε η δομή της ερευνητικής μελέτης και παράλληλα αναλύεται ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας, η καινοτομία και η συνεισφορά της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικά με όλα τα διαθέσιμα προγράμματα και πλατφόρμες που υπάρχουν και φυσικά αναλύονται τα πλεονεκτήματα του εργαλείου Weebly (που χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή) και ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε ανάμεσα στα υπόλοιπα. Ακόμη δίνονται παραδείγματα άλλων πλατφορμών ηλεκτρονικών εργαστηρίων που υπάρχουν διαθέσιμα. Τέλος αναλύονται τα μοντέλα και τα πλεονεκτήματα της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης ή αλλιώς Self Directed Learning (SDL) και η εφαρμογή τους σε πρόγραμμα εκπαίδευσης από απόσταση.

Στο τρίτο κεφάλαιο η παρουσιάζεται η μεθοδολογία της ερευνητικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας και ο τρόπος που αξιοποιήθηκε το εργαλείο για την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η αναλυτική υλοποίηση του e-Lab. Αρχιτεκτονική προσέγγιση καθώς και αναλυτικά βήματα χρήσης και αιτιολόγηση επιλογής εργαλείων που ενσωματώθηκαν σε αυτό.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται η αναλυτική παρουσίαση όλης της διαδικασίας όπως ακολουθήθηκε στο εργαστήριο. Αναλύεται το σενάριο και παρατίθεται περιγραφή των βημάτων χρήσης και δραστηριοτήτων.

1.3. Συνεισφορά της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής εργασίας

Υπάρχουν πολλά προγράμματα και λογισμικά με τα οποία μπορούν να δημιουργηθούν ηλεκτρονικά εργαστήρια τα οποία δεν είναι απαραίτητα σχεδιασμένα γι' αυτό. Στην παρούσα διπλωματική έγινε χρήση ενός προγράμματος το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία ιστοσελίδων με διάφορους συνδυασμούς εκπαιδευτικών εργαλείων το οποίο αξιοποιήθηκε εντελώς διαφορετικά για να καλύψει τις ανάγκες του e-Lab, δηλαδή για εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML. Ένα τέτοιο λοιπόν εργαλείο εξυπηρετεί όλους τους στόχους και τις μαθησιακές ανάγκες των εκπαιδευόμενων, αλλά μπορεί και να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για να συγκεντρώσει ο εκπαιδευτής στοιχεία αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων. Πρόκειται για μια ηλεκτρονική σελίδα διαμορφωμένη σαν ηλεκτρονικό εργαστήριο, το οποίο είναι ικανό να υπηρετήσει με επιτυχία την εκπαίδευση εξ αποστάσεως και βέβαια να εφαρμοστεί με επιτυχία στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Για την εξυπηρέτηση της μάθησης και την ανάπτυξη ικανοτήτων των εκπαιδευόμενων θα μπορούσαμε να έχουμε επιλέξει ανάμεσα σε διάφορες μεθόδους μάθησης. Για της ανάγκες της παρούσας διπλωματικής χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) με την οποία πετύχαμε να δώσουμε στους εκπαιδευόμενους μεγάλο ποσοστό ελευθερίας κατά τη διαδικασία της μάθησής τους με απώτερο σκοπό να μάθουν μια γλώσσα προγραμματισμού την HTML. Όλη η μαθησιακή διαδικασία υλοποιήθηκε σε ένα πρόγραμμα το οποίο ονομάζεται Weebly και με το οποίο πετύχαμε με την κατάλληλη όπως θα δείξουμε παρακάτω παραμετροποίηση να εξυπηρετήσουμε απόλυτα της ανάγκες του e-Lab.

Βασική καινοτομία της εργασίας αυτής, αποτελεί το γεγονός ότι σχεδιάσαμε ένα μάθημα εκμάθησης γλώσσας προγραμματισμού HTML σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον, το Weebly, βασιζόμενοι στις αρχές του μοντέλου της Αυτοκατευθυνόμενης μάθησης με σκοπό να εξυπηρετηθούν οι μαθησιακοί στόχοι των εκπαιδευόμενων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, και δίνοντας σε αυτούς τη δυνατότητα να αναπτύξουν νέες δεξιότητες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. Διαθέσιμα εργαλεία υλοποίησης του E-lab

Προκειμένου να καταφέρουμε να επιλέξουμε ποιο εργαλείο θα αποτελούσε την καταλληλότερη επιλογή για την δημιουργία του e-Lab, χρειάστηκε να κάνουμε μια έρευνα και να συγκρίνουμε όλα τα διαθέσιμα εργαλεία μεταξύ τους. Από την πληθώρα αυτών των εργαλείων, παρακάτω παρατίθεται μια σύντομη περιγραφή όσων εργαλείων συγκρίναμε με το Weebly προτού καταλήξουμε σε αυτό.

2.1.1. Το εργαλείο Wordpress

Το Wordpress, είναι ένα online, ανοιχτού κώδικα εργαλείο δημιουργίας ιστοσελίδων γραμμένο σε PHP. Με άλλα λόγια αποτελεί ένα εύκολο και ισχυρό σύστημα blogging καθώς και content management system (ή CMS) από όσα υπάρχουν σήμερα. Το Wordpress επειδή αποτελεί έργο ανοικτού κώδικα, σημαίνει ότι υπάρχουν εκατοντάδες άνθρωποι σε όλο τον κόσμο οι οποίοι το χρησιμοποιούν. Ξεκίνησε ως απλά ένα σύστημα blogging, αλλά έχει εξελιχθεί για να χρησιμοποιηθεί ως ένα πλήρες σύστημα διαχείρισης περιεχομένου .

2.1.2. Το εργαλείο Joomla

Το Joomla, είναι ένα on-line, ανοιχτού κι αυτό κώδικα εργαλείο δημιουργίας ιστοσελίδων γραμμένο σε PHP. Είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου δωρεάν και είναι χτισμένο σε ένα μοντέλο View-Controller web εφαρμογής που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητα από το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.

2.1.3. Το εργαλείο Drupal

Το Drupal, είναι ελεύθερο λογισμικό ανοικτού κώδικα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άτομα ή ομάδες χρηστών - ακόμη και από εκείνους που δεν έχουν τεχνικές δεξιότητες - για να δημιουργήσουν εύκολα και να διαχειρίζονται πολλά είδη ιστοσελίδων. Η εφαρμογή περιλαμβάνει μια πλατφόρμα διαχείρισης περιεχομένου και ένα πλαίσιο ανάπτυξης.

2.1.4. Το εργαλείο Wix

Το Wix, είναι μια cloud - based πλατφόρμα ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν HTML5 ιστοσελίδες. Μέσω της χρήσης των online εργαλείων drag and drop, είναι μια ελεύθερη, φιλική προς το χρήστη πλατφόρμα.

2.1.5. Το εργαλείο Google Sites

Το Google Sites είναι ένας εύκολος τρόπος για να κάνει κάποιος τις πληροφορίες δημιουργίας ιστοσελίδων προσβάσιμες σε άτομα που χρειάζονται γρήγορη πρόσβαση. Οι άνθρωποι μπορούν να εργαστούν μαζί σε ένα site και να προσθέσουν συνημμένα αρχεία, πληροφορίες από άλλες εφαρμογές της Google (όπως το Google Docs, Google Calendar, το YouTube και το Picasa), και νέο περιεχόμενο ελεύθερης μορφής. Η δημιουργία ενός site με αυτό το εργαλείο εύκολη όσο η επεξεργασία ενός εγγράφου, και μπορεί ο χρήστης πάντα να ελέγχει ποιος έχει πρόσβαση. Το Google Sites είναι προσβάσιμο από οποιονδήποτε υπολογιστή συνδεδεμένο στο Διαδίκτυο.

Αφού πρώτα μελετήθηκαν οι παραπάνω πέντε διαφορετικές επιλογές εργαλείων για τη δημιουργία του e-Lab, καταλήξαμε στο Weebly του οποίου τα πλεονεκτήματα, τα βασικά χαρακτηριστικά και η αξιοποίησή του στην εκπαίδευση θα αναλυθούν στο παρακάτω κεφάλαιο.

2.2. Το εργαλείο Weebly

Το Weebly είναι μια web - hosting υπηρεσία που χαρακτηρίζει μια ιστοσελίδα δόμησης drag and drop. Από τον Αύγουστο του 2012 το Weebly φιλοξενεί πάνω από 20 εκατομμύρια ιστοσελίδες με μηνιαίο ρυθμό πάνω από 1 εκατομμύριο μοναδικούς επισκέπτες. Η εταιρεία έχει την έδρα της στο Σαν Φρανσίσκο και ιδρύθηκε από τον διευθύνοντα σύμβουλο (CEO) David Rusenko, τον προϊστάμενο τεχνολογίας (CTO) Chris Fanini, και τον γενικό διευθυντή (COO) Dan Veltri. Το Weebly ανταγωνίζεται με τα Wix, Wordpress, Joomla, Drupal, Google sites και άλλα web - hosting εργαλεία για τη δημιουργία δικτυακών τόπων.

Το Weebly προσφέρει μια δωρεάν πλατφόρμα online δημιουργίας ιστοσελίδων. Χρησιμοποιεί ένα απλοϊκό widget που λειτουργεί στο πρόγραμμα περιήγησης στο Web. Όλα τα στοιχεία στην ιστοσελίδα του Weebly είναι drag and drop. Το Weebly λειτουργεί με όλα τα λειτουργικά συστήματα Microsoft Windows, Mac OS και Linux. Επίσης το Weebly δίνει την δυνατότητα να δημιουργεί αυτόματα μια έκδοση για κινητά, του κάθε δικτυακού τόπου που κατασκευάζεται.

Το Weebly δίνει τη δυνατότητα στους διαχειριστές του website να χρησιμοποιήσουν ένα όνομα sub domain, εάν είναι διαθέσιμο. Οι χρήστες μπορούν να αγοράσουν ένα domain name από το Weebly ή εκ νέου απευθείας από αλλού. Σαν προεπιλεγμένη διεύθυνση URL site έχει το "yourname.weebly.com" (yourname είναι ό, τι θέλετε να είναι εφ'όσον δεν είναι κατειλημμένο από άλλο χρήστη) αλλά μπορεί να αλλάξει, αν έχετε ήδη ένα domain name κατοχυρωμένο.

Το Weebly υποστηρίζει τις βασικές λειτουργίες για το blogging και e-commerce. Οι ιδιοκτήτες περιοχών μπορούν να αναπτύξουν απλά καταστήματα με πληρωμές μέσω PayPal. Παρέχει απεριόριστο χώρο αποθήκευσης αν και κάποια επιμέρους μεγέθη αρχείων μπορεί να τα περιορίσει.

Οι χρήστες Του Weebly μπορούν να επιλέξουν να ενσωματώσουν διαφημίσεις στις σελίδες τους. Το Weebly υποστηρίζει στατιστικές εντοπισμού επισκεψιμότητας μέσω των δικών του εργαλείων εντοπισμού ή του Google Analytics.

Το Weebly προσφέρει στους χρήστες του iOS (iPhone) και του Android εφαρμογές, έτσι ώστε να μπορούν να παρακολουθούν τις στατιστικές της ιστοσελίδα τους, την ενημέρωση θέσης του blog τους, τη δυνατότητα να απαντούν σε σχόλια, και την επιλογή να προσθέσουν ή να ενημερώσουν τα προϊόντα τους, εφόσον οι χρήστες έχουν κατάστημα ηλεκτρονικού εμπορίου. Το Weebly είναι μια ιδανική υπηρεσία και το πλέον κατάλληλο εργαλείο για μικρές ιστοσελίδες.

2.2.1. Το εργαλείο Weebly ως σύστημα διαχείρισης μάθησης

Το Weebly είναι ένα εργαλείο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πολλούς τρόπους όπως στην παρούσα διπλωματική αξιοποιήθηκε ως σύστημα διαχείρισης μάθησης και περιεχομένου. Το εργαλείο μπορεί να διασφαλίσει την εύκολη προσβασιμότητα των χρηστών. Δίνει πολλές επιλογές για δημιουργία ενός ιστότοπου καλαίσθητου ο οποίος μπορεί να υποστηρίξει απόλυτα λειτουργίες διαχείρισης περιεχομένου.

Αναπόσπαστο χαρακτηριστικό όλων συστημάτων διαχείρισης μάθησης είναι οι συζητήσεις (Forum). Στο Weebly, αυτό μπόρεσε να επιτευχθεί μέσω του Forum στο οποίο οι φοιτητές μπορούν να στοχάζονται έξω από το περιβάλλον της τάξης, συζητώντας μεταξύ τους και κάνοντας παρατηρήσεις. Προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας online δραστηριοτήτων και οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε όλο το υλικό το οποίο είναι διαθέσιμο ανά πάσα στιγμή. Για να υλοποιηθούν αυτές οι λειτουργίες χρειάζονται κάποιες γνώσεις οι οποίες μπορούν να χαρακτηριστούν απλές σε σχέση με άλλα παρόμοια εργαλεία, τα οποία είναι διαθέσιμα.

Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να διαμοιραστούν και να διαχειριστούν τις ασκήσεις και τις εργασίες τους Online, δημιουργώντας ένα χώρο στον οποίο

συγκεντρώνουν το υλικό τους. Τέλος ένα ακόμη σημαντικό χαρακτηριστικό αποτελεί και η αξιολόγηση. Ο εκπαιδευτής μπορεί μέσα από ερωτηματολόγια να αξιολογήσει τους εκπαιδευόμενους και κατ' επέκταση εκείνοι να πάρουν ανατροφοδότηση.

2.2.2. Το εργαλείο Weebly και τα πλεονεκτήματά του στην εκπαιδευτική διαδικασία

Το Weebly τα τελευταία χρόνια έχει μπει δυναμικά και στο χώρο της εκπαίδευσης και υποστηρίζει πλέον σχολεία και πανεπιστήμια, καθώς προσφέρει πρόσθετα εργαλεία και χαρακτηριστικά ειδικά για την τάξη. Πιο συγκεκριμένα προσφέρει τα εξής:

- Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργεί ξεχωριστό λογαριασμό για κάθε μαθητή και να τον διαχειρίζεται (ωστόσο η δωρεάν υπηρεσία προσφέρεται για 40 μαθητές),
- Ο μαθητής μπορεί να χρησιμοποιεί τον παραπάνω λογαριασμό για να δημιουργήσει το δικό του ιστότοπο κάνοντας login στο <http://students.weebly.com>,
- Δεν περιέχονται διαφημίσεις στις σελίδες που δημιουργούνται,
- Ο καθηγητής μπορεί να επιλέξει αν οι ιστοσελίδες των μαθητών θα είναι private ή public (οι private δεν φαίνονται στις μηχανές αναζήτησης).

Ας δούμε σε πίνακα info graphics τις σημαντικότερες διαφορές των μεγαλύτερων προγραμμάτων CMS (Content Management Systems) Wordpress, Joomla, Weebly.



Εικόνα 1: Σύγκριση κόστους εργαλείων Wordpress - Joomla - Weebly



Εικόνα 2: Σύγκριση γνώσεων προγραμματισμού για χρήση εργαλείων Wordpress - Joomla - Weebly



Εικόνα 3: Σύγκριση διαθέσιμων θεμάτων των εργαλείων Wordpress - Joomla - Weebly

2.3. E-tutoring

2.3.1. Τι είναι το e-tutoring;

Ετυμολογικά ο όρος “tutor” σημαίνει προστατεύω, ο οποίος έχει καταλήξει να χρησιμοποιείται για κάποιον ο οποίος διδάσκει μόνο ένα άτομο ή μια μικρή ομάδα ατόμων. Σταδιακά λόγω της εισαγωγής των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση, έχουμε οδηγηθεί στο “online tutoring” και στο συνώνυμό του “e-tutoring”.

Ο όρος “e-tutoring” περιγράφει τη διαδικασία εκμάθησης (tutoring) σε ένα online εικονικό περιβάλλον. Σε αυτό το περιβάλλον καθηγητές και σπουδαστές βρίσκονται σε χωριστό χώρο και χρόνο. Ως “e-tutoring” μπορεί να ορισθεί «η διδασκαλία, η υποστήριξη, η διαχείριση και η αξιολόγηση μαθητών σε προγράμματα μελέτης τα οποία περιλαμβάνουν σημαντική χρήση των online τεχνολογιών» (Tech Learn, 2000). Ο όρος “online tutor” περιλαμβάνει κάθε άτομο που αναλαμβάνει να υποστηρίξει και να καταστήσει τους μαθητές ικανούς να μάθουν μέσω διαδικτύου (online) αποτελεσματικά (Cornelius & Higginson, 2000).

Συνεπώς, “e-tutoring” είναι μια μορφή e-Learning που αξιοποιεί τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας και του διαδικτύου. Πρόκειται για έναν σύγχρονο τρόπο πρόσβασης στην ποιότητα και την αξία των υπηρεσιών tutoring οπουδήποτε, οποτεδήποτε και έχοντας την επιλογή tutor από όλο τον κόσμο.

2.3.2. Τι είναι το e-Lab

Το e-Lab είναι ένα τηλεχειριζόμενο εργαστήριο. Το εργαστήριο αυτό παρέχει τη δυνατότητα τηλεχειρισμού των εργασιών και δραστηριοτήτων μέσω του Διαδικτύου. Οι κύριοι στόχοι του είναι οι εξής:

- Παροχή e-learning (24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα), με την παροχή πραγματικών επιστημονικών πειραμάτων (διαχειριζόμενων

από απόσταση) καθώς και εργαλεία που απαιτούνται για την ανάλυση των δεδομένων.

- Παροχή στους δασκάλους και τους καθηγητές βοηθητικών εργαλείων που βασίζονται στις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας.
- Παρακίνηση μαθητών να μάθουν την επιστήμη, δείχνοντάς τους τις πραγματικές καταστάσεις που αποδεικνύουν τη θεωρία.

Εργαλεία:

- Το κύριο συστατικό είναι το e-Lab το ίδιο
- Διαχείριση Περιεχομένου: Για παράδειγμα ένα wiki
- Ζωντανή μετάδοση βίντεο.
- Γκαλερί εικόνων.
- Απομακρυσμένες συναντήσεις.
- Κανάλι YouTube
- ΠΟΙΟΣ μπορεί να το χρησιμοποιήσει; Όλοι!

2.3.3.Μορφές του e-tutoring στο e-lab

Το e-tutoring λαμβάνει διαφορετικές μορφές οι οποίες προκύπτουν ανάλογα με τα κριτήρια που θέτουμε κάθε φορά. Έχοντας σαν ένα κριτήριο το χρόνο υλοποίησης του μπορεί να χαρακτηριστεί ως **σύγχρονο** (synchronous) αλλά και **ασύγχρονο** (asynchronous). Αν υπάρχει σύγχρονη ή ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων κατά τη διαδικασία της μάθησης και της εκπαίδευσης. Στην περίπτωση του e-Lab χρησιμοποιήθηκε η ασύγχρονη μέθοδος, κάτι το οποίο επέφερε το ιδανικό αποτέλεσμα για την επίτευξη των στόχων που είχαν τεθεί.

Στο e-tutoring σε πραγματικό χρόνο, σύγχρονο (synchronous), εκπαιδευόμενος και εκπαιδευτής έχουν άμεση αλληλεπίδραση. Κάποια από τα πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι φυσικά η ζωντανή επικοινωνία και η αμεσότητα σε ερωτήσεις και απαντήσεις που τίθενται. Βασικό μειονέκτημα από την άλλη πλευρά είναι η δέσμευση σε επίπεδο χρόνου λόγω διάρκειας της διδασκαλίας ή ωραρίου διεξαγωγής της. Χαρακτηριστικό παράδειγμα σύγχρονου e-tutoring είναι η τηλεδιάσκεψη.

Στο e-tutoring σε μη πραγματικό χρόνο, ασύγχρονο (asynchronous), οι εκπαιδευόμενοι αλληλεπιδρούν με το εκπαιδευτικό υλικό ή τη δραστηριότητα που πρέπει να ολοκληρώσουν σε διαφορετικό χώρο και χρόνο ενώ ο εκπαιδευτής από την πλευρά του οφείλει να ορίσει το χρονικό πλαίσιο ολοκλήρωσης των δραστηριοτήτων ή μελέτης του αντίστοιχου υλικού. Πλεονεκτήματα του ασύγχρονου e-tutoring είναι η δυνατότητα που προσφέρει στους εκπαιδευόμενους να έχουν τον έλεγχο του ρυθμού ενασχόλησής τους με το υλικό. Σαν προϋπάρχουσα γνώση είναι μόνο η εξοικείωση με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και πλοήγησης στο διαδίκτυο.

Το online Tutoring λαμβάνει τις ακόλουθες μορφές ανάλογα πάντα με το πλήθος των εκπαιδευομένων (Χατζόγλου, 2014):

- **many-to-one tutoring:** η διδασκαλία μιας ομάδας εκπαιδευομένων (group) ταυτόχρονα συνδεδεμένων που λαμβάνουν οδηγίες από έναν μόνο tutor
- **peer tutoring:** «ένα σύστημα διδασκαλίας στο οποίο οι εκπαιδευόμενοι βοηθούν ο ένας τον άλλο και μαθαίνουν (τους εαυτούς τους) με τη διδασκαλία» (Goodlad & Hirst, 1989)
- **One-on-one tutoring:** η διδασκαλία μεμονωμένων σπουδαστών από τον προσωπικό τους tutor υπό μορφή ιδιαίτερου μαθήματος.

2.4. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα-εργαστήριο «Codecademy»

Όπως δημιουργήσαμε εμείς ένα ηλεκτρονικό εργαστήριο e-lab για τις ανάγκες υποστήριξης του εργαστηριακού μαθήματος Εφαρμογές Ιστού του 1^{ου} εξαμήνου του Μεταπτυχιακού προγράμματος Ψηφιακών Συστημάτων και Υπηρεσιών με κατεύθυνση τις Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Πειραιά, και την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML, έτσι κάποιος μπορεί να βρει online πλατφόρμες οι οποίες προσφέρουν ελεύθερα μαθήματα προγραμματισμού.

Μια πλατφόρμα η οποία αποτέλεσε έμπνευση για τη δημιουργία του δικού μας ηλεκτρονικού εργαστηρίου είναι το «Codecademy». Το «Codecademy» είναι μια online διαδραστική πλατφόρμα η οποία δημιουργήθηκε το 2011 από τους Zach Sims και Ryan Bubinski στη Νέα Υόρκη. Το βασικό της χαρακτηριστικό είναι ότι προσφέρει δωρεάν μαθήματα κώδικα για 12 διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού όπως Java, PHP, SQL, CSS και άλλες. Στη συγκεκριμένη περίπτωση υπάρχει και η δυνατότητα παρακολούθησης μαθησιακών προγραμμάτων απόλυτα προσαρμοσμένων στις ανάγκες του κάθε εκπαιδευόμενου, με ρεαλιστικές ασκήσεις καθώς και ζωντανή βοήθεια από εκπαιδευτές, όλα αυτά με την επιλογή της ειδικής έκδοσης, η οποία δεν είναι όμως δωρεάν. Ως παράδειγμα παγκόσμιας καινοτομίας, το «Codecademy» μέσα σε 4 χρόνια από την ίδρυσή του, κατάφερε να προσελκύσει περισσότερους από 24 εκατομμύρια εκπαιδευόμενους, οι οποίοι ολοκλήρωσαν πάνω από 100 εκατομμύρια ασκήσεις εκμάθησης κώδικα.

Μερικά ακόμα παραδείγματα δωρεάν online πλατφορμών εκμάθησης κώδικα είναι τα:

1. Treehouse
2. Code School
3. Code

4. Khan Academy

5. Udacity

2.5. Μειονεκτήματα των άλλων e-lab σε σχέση με το e-lab “Learn-Code”

Όλες οι παραπάνω πλατφόρμες αποτελούν τις βασικότερες πηγές εκμάθησης γλωσσών προγραμματισμού παγκοσμίως. Εκπαιδευόμενοι από όλο τον κόσμο καταφεύγουν στις παραπάνω επιλογές για να αποκτήσουν γνώσεις στον προγραμματισμό από απόσταση. Στη παρούσα διπλωματική παρ’ όλα αυτά αποφασίσαμε να μην αξιοποιήσουμε κάποια υπάρχουσα πλατφόρμα αλλά να δημιουργήσουμε μια εκ νέου. Οι λόγοι για τους οποίους σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα διαδικτυακό e-lab από την αρχή με τη χρήση του εργαλείου Weebly θα παρατεθούν στη συνέχεια.

Όλες οι υπάρχουσες πλατφόρμες είναι σχεδιασμένες για να καλύπτουν γενικές μαθησιακές ανάγκες και έχουν μελετηθεί ώστε να μπορούν να εξυπηρετήσουν πολύ μεγάλο όγκο χρηστών. Οι μέθοδοι με τις οποίες σχεδιάζονται έχουν ως στόχο να ικανοποιούν κοινά χαρακτηριστικά τα οποία μπορεί να παρουσιάζουν οι εκπαιδευόμενοι οι οποίοι προέρχονται από διαφορετικό κοινωνικό και επαγγελματικό υπόβαθρο και οι οποίοι παρουσιάζουν τεράστιες αποκλίσεις σε δημογραφικά χαρακτηριστικά. Αυτό με άλλα λόγια σημαίνει ότι το δείγμα το οποίο καλείται να καλύψει μια τέτοια παγκόσμια πλατφόρμα σε σχέση με το ηλεκτρονικό εργαστήριο e-lab το οποίο σχεδιάστηκε στην παρούσα διπλωματική είναι εντελώς διαφορετικό.

Στόχος μας ήταν να σχεδιαστεί λοιπόν μια νέα πλατφόρμα, προσαρμοσμένη ειδικά για την αντικατάσταση του φυσικού εργαστηρίου του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού». Κάτι τέτοιο δεν θα ήταν εφικτό αν χρησιμοποιούσαμε ένα υπάρχον εργαλείο του οποίου το κοινό προέρχεται από όλο τον κόσμο. Αφού λοιπόν μελετήθηκε το δείγμα μέσα από ερωτηματολόγια που δόθηκαν στους εκπαιδευόμενους καθώς και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά αυτών προσαρμόστηκε η πορεία της μάθησης.

Το δείγμα για εμάς ήταν πολύ μικρό και αυτό μας έδινε τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε σύμφωνα με το μοντέλο της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL) όλη τη διαδικασία απόλυτα προσαρμοσμένη στο δείγμα μας.

2.6. Μοντέλο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης

2.6.1. Ο ορισμός

Ο πιο γνωστός ορισμός του SDL, δόθηκε το 1975 από τον Knowles:

«... είναι μια διαδικασία, στην οποία τα άτομα αναλαμβάνουν την πρωτοβουλία, με ή χωρίς βοήθεια από άλλους, να διαγνώσουν τις μαθησιακές τους ανάγκες, να διαμορφώσουν τους μαθησιακούς τους στόχους, να προσδιορίσουν πηγές μάθησης, να επιλέξουν και να εφαρμόσουν στρατηγικές μάθησης και να αξιολογήσουν τα μαθησιακά τους αποτελέσματα ...»

(Knowles 1975: 24).

Η Αυτοκατευθυνόμενη Μάθηση (SDL) μελετήθηκε ως προς την αυτοεκπαίδευση καθώς και ως προς την εκπαιδευτική διαδικασία εντός παιδαγωγικού πλαισίου. Αναπτύχθηκαν μοντέλα της SDL από διάφορους μελετητές. Η αυτοκατεύθυνση στη μάθηση μελετήθηκε επίσης ως χαρακτηριστικό των εκπαιδευομένων και αναπτύχθηκαν κλίμακες μέτρησης της ετοιμότητας για αυτοκατεύθυνση.

2.6.2. Η αυτοεκπαίδευση

Η μελέτη της SDL ξεκίνησε το 1971, όταν η έρευνα του Tough αποκάλυψε «το παγόβουνο» της μάθησης των ενηλίκων. Αποκάλυψε δηλαδή, πως αυτοί που μελετούσαν μόνοι τους ήταν πολύ περισσότεροι, σε σχέση με αυτούς που μελετούσαν μέσα σε ένα τυπικό εκπαιδευτικό πλαίσιο (Tough, 1971). Η έρευνα αυτή δημιούργησε τη μεγαλύτερη ώθηση στην έρευνα της εκπαίδευσης ενηλίκων, γι αυτό και η SDL θεωρείται πυλώνας του πεδίου (Merriam, 2001).

Οι αναδυόμενες τεχνολογίες που τώρα διαμορφώνονται από το Internet και το Παγκόσμιο Ιστό, μας εφοδιάζουν με τη δυνατότητα άμεσης

πρόσβασης στην πληροφορία και τη δυνατότητα να δουλέψουμε και να μάθουμε μαζί με άλλους σε μία δημιουργική παγκόσμια συνεργασία, έξω από τις εκπαιδευτικές δομές που ήταν ο κανόνας για αιώνες (Downes, 2010; Fournier & Kor, 2010). Καινούργιες δομές και περιβάλλοντα είναι εκεί όπου οι άνθρωποι μπορούν να μαθαίνουν αυτόνομα, αλλά κάποιος θα μπορούσε να αναρωτηθεί, αν μπορούν κάτι τέτοιο να το κάνουν και αποδοτικά (Kor & Bouchard, 2011). Ο Tough, σε μια συνέντευξή του αναφέρει: «Ειδικά στις μέρες μας, που όλοι συνηθίζουμε να χρησιμοποιούμε το Web, μου φαίνεται πως αυτό αποτελεί μια γιγάντια βιβλιοθήκη που έχει όλες τις πληροφορίες, και δεν χρειάζεται να βγεις από την πόρτα σου για να πας εκεί! Το γεγονός ότι μπορείς να κάνεις αναζήτηση στο Google και σε ένα λεπτό να έχεις μπροστά σου και να διαβάζεις τις πληροφορίες όλου του κόσμου, μουδιάζει το μυαλό μου!» (Donaghy 2005)

2.6.3. Η SDL σε Εκπαιδευτικό Πλαίσιο

Λόγω της αρχικής εστίασης της SDL στον εκπαιδευόμενο που μελετά μόνος του, πολύ γρήγορα τέθηκαν ζητήματα εξωτερικού ελέγχου αυτής της διαδικασίας από ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο (Brookfield 1986 στο Garrison, 1997). Ο Brookfield (1986) υποστήριξε πως η πλήρης μορφή της SDL εμφανίζεται, όταν η εξωτερική εκπαιδευτική διαδικασία και ο εσωτερικός στοχασμός συνενώνονται. (Brookfield 1986, στο Merriam & Caffarella, 1999).

Ο Candy (1991) είδε την SDL σε δύο διαστάσεις, την αυτοδιδασκαλία και τη μάθηση σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο. Όσον αφορά το εκπαιδευτικό πλαίσιο, η SDL έχει σχέση με το βαθμό του ελέγχου της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Είναι μια συνεχής διαδικασία, όπου στο ένα άκρο της ο έλεγχος της εκπαιδευτικής διαδικασίας ανήκει εξ ολοκλήρου στο εκπαιδευτικό πλαίσιο και στο άλλο άκρο της, ο έλεγχος ανήκει στον εκπαιδευόμενο.

Ο Hiemstra το 1994, αναφέρθηκε στο ρόλο του δασκάλου στην SDL. Η SDL δεν είναι μάθηση χωρίς δάσκαλο, αλλά μάθηση με δάσκαλο σε έναν νέο, διαφορετικό έως σήμερα, ρόλο. Του εκπαιδευτικού που συνομιλεί με τους εκπαιδευόμενους, που προτείνει ασφαλείς πηγές για τη μάθηση και αξιολογεί

τα αποτελέσματά της και που φυσικά προωθεί τον κριτικό στοχασμό (Hiemstra, 1994).

2.6.4. Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση και τεχνολογία

Ο πολλαπλασιασμός των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) τα τελευταία χρόνια έχει αλλάξει το εκπαιδευτικό τοπίο. Έχει προσθέσει την πολυπλοκότητα στις ζωές μας και έχει βοηθήσει στη δημιουργία μιας πληθώρας νέων ευκαιριών για μάθηση. Όλοι οι εκπαιδευτικοί, με τις μεταβαλλόμενες πρακτικές τους και τους πειραματισμούς με τους ανοιχτούς εκπαιδευτικούς πόρους και το cloud computing, όπως Massive Open Online Courses (MOOC), αναγνωρίζουν ότι η ανεπίσημη και αυτό-κατευθυνόμενη μάθηση αποτελεί πλέον μέρος της καθημερινής ύπαρξής μας. Η τεχνολογία παράλληλα όμως, δημιουργεί νέες προκλήσεις και ευκαιρίες για τον αυτό-κατευθυνόμενο μαθητή, ο οποίος μπορεί να μην είναι πλέον σε θέση να τις ζητήσει από ένα έμπιστο εκπαιδευτικό για την υποστήριξη της μάθησης του (Kor & Fournier, 2010).

Υπάρχει μία συναρπαστική συνύπαρξη μεταξύ ορισμένων μορφών της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης και των ψηφιακών τεχνολογιών. Ενώ δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες είναι ευεργετικές για τους εκπαιδευόμενους και το αντίστροφο, είναι δύσκολο να εκτιμήσουμε με ακρίβεια τις επιπτώσεις που έχει η κάθε πλευρά πάνω στην άλλη. Με άλλα λόγια, δεν υπάρχουν εμπειριστατωμένα στοιχεία σχετικά με το πως οι ΤΠΕ έχουν επιδράσει στην αυτό-κατευθυνόμενη μάθηση και εξίσου για το πως οι αυτό-κατευθυνόμενοι σπουδαστές επηρέασαν το σχεδιασμό, την εγκατάσταση ή ακόμα και τη χρήση των ΤΠΕ. Υπάρχει εκπληκτικά μικρή αλληλο διασταύρωση στη βιβλιογραφία των δύο τομέων (Candy, 2004 ; Χατζόγλου, 2014).

2.6.5. Η αυτοκατεύθυνση ως χαρακτηριστικό του εκπαιδευόμενου

Η αυτοκατεύθυνση στη μάθηση δεν είναι ένα μόνιμο χαρακτηριστικό. Οι εκπαιδευόμενοι, μερικές φορές θέλουν να είναι προσωρινά εξαρτώμενοι σε

κάποιες καταστάσεις και να ακολουθούν οδηγίες, όπως έγραψαν ο Knowles (1975, 1980) και οι Brockett and Hiemstra (1991)

Τέσσερις σημαντικοί παράγοντες φαίνεται να έχουν την μέγιστη επιρροή στο αν μεμονωμένοι ενήλικες εκπαιδευόμενοι θα παρουσιάσουν αυτόνομη συμπεριφορά σε καταστάσεις μάθησης:

1. οι τεχνικές τους δεξιότητες αναφορικά με την διαδικασία εκπαίδευσης
2. η οικειότητά τους με το θέμα
3. η προσωπική τους αίσθηση ότι θα τα καταφέρουν σαν εκπαιδευόμενοι,
4. η υποχρέωσή τους να μάθουν αυτή τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

«Αφού αυτός ο συνδυασμός ποικίλει από περίπτωση σε περίπτωση, το ίδιο θα ποικίλει και η αυτονομία του εκπαιδευόμενου. Οι εκπαιδευτές δεν πρέπει να υποθέτουν πώς αυτός που τα κατάφερε και έμαθε κάτι στο παρελθόν, θα είναι ικανός να τα καταφέρει και σε ένα νέο αντικείμενο. Ο προσανατολισμός, η υποστήριξη και η καθοδήγηση ίσως είναι στοιχεία τα οποία να χρειάζονται όλα στην αρχή ενός προγράμματος μάθησης» (Candy 1991, p.309). Επιπρόσθετα, περνώντας από ένα προσωπικό σε ένα πιο συλλογικό περιβάλλον (πλαίσιο), σύμφωνα με τον Candy, η κοινωνική φύση του εαυτού και της γνώσης ίσως περιορίσει την ικανότητα των ενηλίκων για αυτονομία και αυτό-κατεύθυνση στη μάθηση. Οι ενήλικες συχνά βρίσκονται σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον όπου άλλοι καθορίζουν το τι αξίζει να μάθεις και το τι να την κάνεις αυτή τη γνώση που αποκτήθηκε (Merriam-Caffarella). Σύμφωνα με την κλίμακα ετοιμότητας για αυτοκατεύθυνση στη μάθηση Self Directed Learning Readiness Scale (SDLRS) της Guglielmino, που αναπτύχθηκε με τη μέθοδο των Δελφών αναφέρεται: Αυτοκατευθυνόμενος στη μάθηση είναι αυτός που αναλαμβάνει πρωτοβουλίες, είναι ανεξάρτητος και επίμονος. Αυτός που αναλαμβάνει ευθύνες και βλέπει τα προβλήματα σαν προκλήσεις και όχι σαν εμπόδια. Αυτός που είναι ικανός για αυτοπειθαρχία και έχει υψηλό βαθμό περιέργειας. Έχει ισχυρή επιθυμία για μάθηση ή αλλαγή. Έχει αυτοπεποίθηση. Αυτός που έχει τις βασικές δεξιότητες μελέτης,

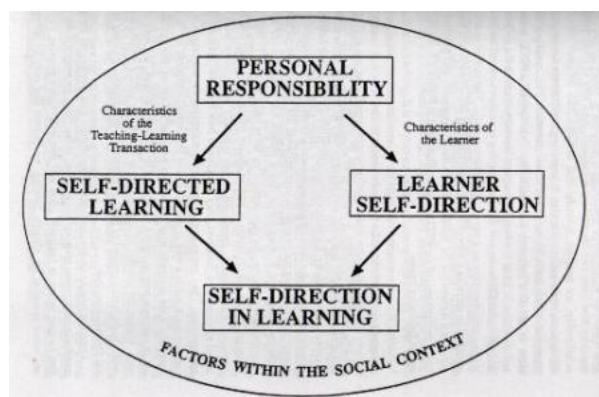
που μπορεί να οργανώνει το χρόνο του, να αποκτά έναν κατάλληλο ρυθμό μάθησης και να προγραμματίζει την ολοκλήρωση των εργασιών που έχει αναλάβει. Αυτός που απολαμβάνει τη μάθηση και τείνει να είναι προσανατολισμένος σε στόχους. (Guglielmino 1978:73 στο Guglielmino, et al., 2009).

Σημαντικό είναι, πως τα χαρακτηριστικά αυτά της ετοιμότητας είναι δυνατόν να ενδυναμωθούν και η βαθμολογία στην κλίμακα ετοιμότητας ενός εκπαιδευόμενου να βελτιωθεί, με πρακτική εξάσκηση (Guglielmino, 1978).

2.7. Εφαρμογή της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης στην εκπαίδευση από απόσταση

2.7.1. Μοντέλα SDL

1. Brockett and Hiemstra (1991) PRO model

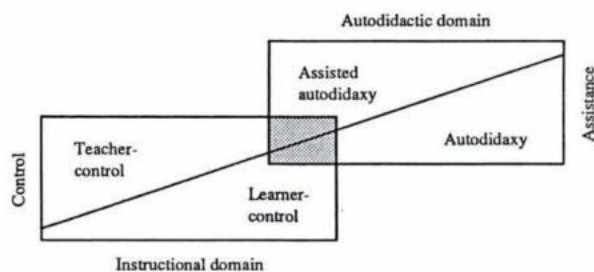


Εικόνα 4: Μοντέλο Brockett & Hiemstra σχηματικά

Το μοντέλο PRO δείχνει την αυτό-κατευθυνόμενη μάθηση και την αυτοκατεύθυνση του εκπαιδευόμενου ως δύο διαστάσεις. Η προσωπική ευθύνη απέναντι στη μάθηση παρέχει τη σύνδεση μεταξύ των εξωτερικών και των εσωτερικών χαρακτηριστικών. Οι Brockett και Hiemstra υπογραμμίζουν ότι τα άτομα δεν μαθαίνουν μεμονωμένα, εξηγώντας έτσι ότι και οι κοινωνικές πτυχές της μάθησης να είναι σημαντικές.

2. Το μοντέλο του Candy 1991

Figure 1.4. The Relationships Between Autodidaxy and Learner-Control of Instruction.



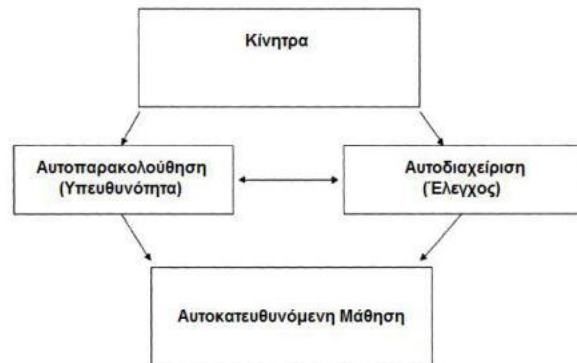
Εικόνα 5: Μοντέλο Candy σχηματικά

Η αυτοκατεύθυνση περιλαμβάνει ως όρος τις διαστάσεις της διαδικασίας και του προϊόντος και αναφέρεται σε τέσσερα ξεχωριστά (αλλά συναφή) φαινόμενα τα οποία είναι:

- «Αυτοκατεύθυνση» ως προσωπικό χαρακτηριστικό (προσωπική αυτονομία).
- «Αυτοκατεύθυνση» ως προθυμία και ικανότητα να διεξάγει τη δική του μόρφωση ο εκπαιδευόμενος (αυτοδιαχείριση).
- «Αυτοκατεύθυνση» ως τρόπος οργάνωσης της διδασκαλίας σε επίσημες συνθήκες (μάθηση-έλεγχος)
- «Αυτοκατεύθυνση» ως ατομική, μη επεμβατική αναζήτηση ευκαιριών μάθησης στο «φυσικό κοινωνικό περιβάλλον».

Στο μοντέλο του Candy (1991), το σχήμα απεικονίζει τη σχέση μεταξύ του θεσμικού ελέγχου της μάθησης και της αυτοδιδασκαλίας. "Τόσο η κυριότητα όσο και ο έλεγχος ανήκουν στον εκπαιδευόμενο από την αρχή και το μόνο ερώτημα είναι το ποσό και ο τύπος της βοήθειας που παρασχέθηκε».

3. Το μοντέλο του Garrison 1997



Εικόνα 6: Μοντέλο Garrison σχηματικά

Είναι ένα μοντέλο SDL, που ενώνει την εξωτερική καθοδήγηση (έλεγχο συνάφειας), την εσωτερική παρακολούθηση (γνωστική υπευθυνότητα) και τα κίνητρα (εισόδου και εργασιών), μέσα σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο (Garrison, 1997).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι τρεις διαστάσεις που συνθέτουν το συγκεκριμένο μοντέλο, όπως αυτές αναλύονται από τον Garrison.

ι. Η αυτοδιαχείριση (self management)

Η αυτοδιαχείριση αντιπροσωπεύει το τι πράττει ο εκπαιδευόμενος κατά την μαθησιακή του πορεία. Αναφέρεται στην επιλογή και μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού καθώς και στην επιλογή και ολοκλήρωση των εργασιών για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων, με δική του ευθύνη.

Το εκπαιδευτικό πλαίσιο, παρέχει βοηθούς στη μαθησιακή διαδικασία (facilitators) καθώς και εκπαιδευτικούς πόρους. Ορίζει τους κανόνες και τα εκπαιδευτικά πρότυπα (τι και πώς αξίζει να μάθει κανείς). Βοηθά τον εκπαιδευόμενο να θέσει μαθησιακούς στόχους και να διαχειριστεί το εκπαιδευτικό υλικό. Του προτείνει εκπαιδευτικές διαδρομές, πόρους και τρόπους μελέτης, ώστε να επιλέξει αυτό που του ταιριάζει και να αναλάβει στη συνέχεια την ευθύνη για την ολοκλήρωση των εργασιών και την κατασκευή προσωπικού νοήματος.

Ο βαθμός της αυτοδιαχείρισης εξαρτάται α) από τις γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες του εκπαιδευόμενου (proficiency), β) από τους διαθέσιμους εκπαιδευτικούς πόρους (resources) και γ) από την ανεξαρτησία (independence) που αφορά το ίδιο το αντικείμενο μάθησης, τους κανόνες του εκπαιδευτικού πλαισίου, καθώς και την ακεραιότητα και τις επιλογές του εκπαιδευόμενου (Garrison, 1993). Πρέπει να βρεθεί μία ισορροπία ανάμεσα στους κανόνες του εκπαιδευτικού πλαισίου και τις επιλογές του εκπαιδευόμενου για τον βαθμό της ευθύνης του στην κατασκευή προσωπικού νοήματος.

Η συνεργασία στη διαχείριση των εργασιών αντανάκλα την κοινωνική διάσταση της αυτοδιαχείρισης. Έχει σχέση με τον συνεργατικό εποικοδομητισμό και δείχνει πως ο εκπαιδευόμενος δεν προχωρά απομονωμένος στην κατασκευή προσωπικού νοήματος.

ii. Η αυτοπαρακολούθηση (self monitoring)

Αυτοπαρακολούθηση είναι η διαδικασία κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος αναλαμβάνει την ευθύνη για τη δημιουργία προσωπικού νοήματος. Η υπευθυνότητα για την αυτοπαρακολούθηση αντανάκλα μία δέσμευση και μια υποχρέωση για την κατασκευή νοήματος μέσα από κριτικό στοχασμό και συνεργατική επιβεβαίωση. Η αυτοπαρακολούθηση της διαδικασίας μάθησης γίνεται για να είναι βέβαιο πως νέες και παλιότερες γνωστικές δομές έχουν συνενωθεί με νόημα και οι μαθησιακοί στόχοι έχουν επιτευχθεί. Είναι ουσιώδες να αξιολογείται η ποιότητα των μαθησιακών αποτελεσμάτων και να διαμορφώνονται ανάλογα στρατηγικές για περαιτέρω μαθησιακές δραστηριότητες.

Για να έχει κάποιος την ευθύνη της εκπαίδευσής του, χρειάζεται να έχει την προθυμία και την ικανότητα να αυτοπαρακολουθεί τη μαθησιακή διαδικασία. Αυτή η υπευθυνότητα δεν είναι ανεξάρτητη από το εκπαιδευτικό πλαίσιο. Επηρεάζεται από τον έλεγχο της εκπαιδευτικής συναλλαγής.

Η αυτοπαρακολούθηση βοηθά σε μια μεταγνωστική προοπτική στη μάθηση και στη γενική δυνατότητα να μαθαίνεις.

Η εσωτερική ανατροφοδότηση από μόνη της μπορεί να μην είναι σαφής και ρητή (Butler & Winne, 1995). Είναι ο δάσκαλος που μπορεί να παρέχει αποδοτική και αποτελεσματική ανατροφοδότηση με σκοπό την παρακολούθηση της ποιότητας (νόημα και εγκυρότητα) των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα δίνουν όλο τον έλεγχο στον δάσκαλο. Αυτό αλλάζει όμως με την αυξανόμενη απαίτηση για δια βίου μάθηση (μαθαίνοντας πώς να μαθαίνεις) και τις δυνατότητες που παρέχει το διαδίκτυο.

iii. Τα κίνητρα

Τα κίνητρα παίζουν έναν πολύ σημαντικό ρόλο στο ξεκίνημα και στη διατήρηση της προσπάθειας για μάθηση και κατάκτηση των γνωστικών στόχων. «Γνωρίζουμε αρκετά για να είμαστε σίγουροι πως τα κίνητρα επηρεάζουν τα είδη των γνωστικών δραστηριοτήτων που αποτελούν τη βάση της ανθρώπινης μάθησης» (Howe, 1987:145)

Διακρίνουμε τα κίνητρα, σε κίνητρα για την εισαγωγή (δέσμευση σε έναν στόχο και διάθεση για δράση) και κίνητρα για την παραμονή (επιμονή στις μαθησιακές δραστηριότητες και στους στόχους). Όπως υποστήριξε ο Corno (1989): “Τα κίνητρα διαμορφώνουν τις προθέσεις και τροφοδοτούν την ενασχόληση με τις εργασίες”.

Για να υπάρχουν ισχυρά κίνητρα για τη συμμετοχή, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να συμμετέχουν στην επιλογή των στόχων. Θα πρέπει να αντιλαμβάνονται πως οι μαθησιακοί στόχοι θα ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους και θα είναι εφικτοί. Αυτό εξαρτάται από τις προσωπικές τους αξίες, τις προτιμήσεις τους, την αυτοπεποίθησή τους, τις ικανότητές τους και την επάρκεια που πιστεύουν ότι έχουν για την επίτευξη των στόχων.

Τα κίνητρα για την εργασία συνδέονται με τη θέληση. Η θέληση συνδέεται με την επιθυμία για προσπάθεια και επιμέλεια, που επηρεάζει την επιμονή και την απόδοση στις εργασίες. Σύμφωνα με τον Corno (1993) η θέληση είναι ο παράγοντας κλειδί για την επιτυχία στη μάθηση. Λειτουργεί μεταγνωστικά στην επιμονή για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Αυτός

ο μεταγνωστικός μηχανισμός είναι απαραίτητος αν θέλουν οι εκπαιδευόμενοι την ευθύνη για την επίτευξη των επιθυμητών εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων και αναπαριστά έναν απευθείας σύνδεσμο με την αυτοπαρατήρηση του SDL.

Θα πρέπει οι εκπαιδευόμενοι να εσωτερικεύσουν τους εξωτερικούς στόχους, ώστε να έχουν εσωτερικά κίνητρα. Αυτό θα γίνει αν μοιραστούν τον έλεγχο και συνεργαστούν στη σχεδίαση και εφαρμογή της μαθησιακής διαδικασίας. Τα εσωτερικά κίνητρα είναι ουσιώδη για μάθηση με νόημα και αξία, δηλαδή για την επίτευξη ποιοτικών μαθησιακών αποτελεσμάτων. Τα εσωτερικά κίνητρα οδηγούν σε υπεύθυνη και συνεχή μάθηση.

Τα κίνητρα και η υπευθυνότητα ενισχύονται από τον συνεργατικό έλεγχο και την εκπαιδευτική αλληλεπίδραση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο 3 θα παρουσιαστεί η μεθοδολογία όλης της ερευνητικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας και ο τρόπος που αξιοποιήθηκε το εργαλείο για την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων.

3.1.1. Στόχος δημιουργίας e-lab

Στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι να καταγράψει το κατά πόσο ένα e-Lab το οποίο έχει σχεδιαστεί με το online εργαλείο Weebly και έχει βασιστεί στις αρχές του μοντέλου της Αυτοκατευθυνόμενης μάθησης μπορεί να ωφελήσει εκπαιδευόμενους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (που έχουν στόχο να μάθουν την γλώσσα προγραμματισμού HTML) και οι οποίοι προέρχονται από διαφορετικό εκπαιδευτικό υπόβαθρο. Πιο αναλυτικά στόχος είναι να αναδειχθεί η δυναμική των e-Lab μέσω μιας εύχρηστης εφαρμογής βασισμένης σε τεχνολογία Web 2.0, σε συνδυασμό με τη χρήση του μοντέλου Αυτοκατευθυνόμενης μάθησης. Οι εκπαιδευόμενοι στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι μεταπτυχιακοί φοιτητές του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού» του Μ.Π.Σ. του Πανεπιστημίου Πειραιά «Ψηφιακά Συστήματα και Υπηρεσίες» με κατεύθυνση την Ηλεκτρονική Μάθηση.

Πιο ειδικά οι στόχοι της έρευνας αναλύονται ως εξής:

- Να αναδειχθεί η δυναμική των “εικονικών εργαστηρίων” e-Lab μέσω μιας εύχρηστης πλατφόρμας Weebly που βασίζεται σε τεχνολογία Web 2.0

- Να αναδειχθεί η ενίσχυση της αυτοκατεύθυνσης των εκπαιδευόμενων μετά τη χρήση της μεθόδου Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning – SDL)
- Να αναδειχθεί ο βαθμός υποστήριξης και ικανοποίησης των εκπαιδευόμενων από το e-Lab “Learn Code” για την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML.
- Να αναδειχθούν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα από το e-Lab “Learn Code” και η δημιουργικότερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο παραδοσιακό εργαστήριο.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, στη διάρκεια του χειμερινού εξαμήνου του έτους 2015-2016, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια πειραματική διαδικασία σε μεταπτυχιακούς φοιτητές του Μ.Π.Σ. «Ψηφιακά Συστήματα και Υπηρεσίες» με κατεύθυνση την Ηλεκτρονική Μάθηση. Το εκπαιδευτικό σενάριο που δημιουργήθηκε στηρίχθηκε στη μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης του Gibbons (2002).

Οι φάσεις του μοντέλου είναι οι παρακάτω:

Φάση 1: Incidental Self-Directed Learning – Τυχαία αυτοκατευθυνόμενη μάθηση

Φάση 2: Teaching learners to think independently – Διδάσκοντας τους εκπαιδευόμενους να σκέφτονται ανεξάρτητα

Φάση 3: Self-Managed Learning – Αυτοδιαχειριζόμενη μάθηση

Φάση 4: Self-Planned Learning – Αυτοπρογραμματιζόμενη μάθηση

Φάση 5: Self-Directed Learning – Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση

3.2. Ερευνητικά ερωτήματα

Η έρευνα που έγινε στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας είχε ως στόχο να απαντηθούν τα παρακάτω ερωτήματα:

Ερευνητικό Ερώτημα 1: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab” το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να υποστηρίξει ενήλικες εκπαιδευόμενους να ολοκληρώσουν την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML;

Ερευνητικό Ερώτημα 2: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να ενισχύσει την αυτοκατεύθυνση των εκπαιδευόμενων;

Ερευνητικό Ερώτημα 3: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να υποστηριχθεί επαρκώς από μια πλατφόρμα (Website) πληρώντας όλα τα κριτήρια λειτουργικότητας;

Ερευνητικό Ερώτημα 4: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να καλύψει τις ανάγκες των εκπαιδευόμενων σε σχέση με το πραγματικό εργαστήριο;

Ερευνητικό Ερώτημα 5: Μπορεί η υλοποίηση ενός “εικονικού εργαστηρίου” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly μπορεί να συμβάλει στην καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού»;

3.3. Εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών

Σε αυτό το σημείο θα επιχειρήσουμε συνοπτικά να περιγράψουμε τους εννοιολογικούς ορισμούς ώστε να μπορέσει να γίνει αντιστοίχιση με τους λειτουργικούς ορισμούς.

Το “εικονικό εργαστήριο” e-Lab είναι ένα εργαλείο το οποίο αναπτύχθηκε στην παρούσα διπλωματική έχει ως στόχο τον καλύτερο συνδυασμό ψηφιακών αντικειμένων, ιδεών των εκπαιδευόμενων, εκπαιδευτικού υλικού, ανατροφοδότησης κ.α. που αποτελούν το σύνολο των επιτευγμάτων της μαθησιακής πορείας των εκπαιδευόμενων. Μέσα από τις δραστηριότητες του e-Lab που αναπτύχθηκαν, αποτυπώθηκαν οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι στάσεις των εκπαιδευόμενων. Ο όρος Web 2.0, χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη νέα γενιά Παγκόσμιου Ιστού, η οποία βασίζεται στη δυνατότητα όλο και περισσότερων χρηστών του διαδικτύου να μοιράζονται πληροφορίες και να συνεργάζονται online. Η διαδικτυακή πλατφόρμα Weebly ανήκει σε αυτή τη νέα γενιά και αποτέλεσε το βασικό εργαλείο κατασκευής του e-Lab αφού προσφέρει πληθώρα λύσεων οι οποίες με την κατάλληλη παραμετροποίηση εξυπηρέτησαν όλους τους στόχους που είχαν τεθεί στο στάδιο του σχεδιασμού.

Οι ορισμοί όσον αφορά την Αυτοκατευθυνόμενη Μάθηση (SDL) σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία έχουν διατυπωθεί με βάση τη διαδικασία που ακολουθείται για την εφαρμογή της. Οι Brockett and Hiemstra (1991) αναφέρουν ότι «ως αυτοκατευθυνόμενη μάθηση ορίζονται συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του μαθητή, όπου επιτρέπουν στο άτομο να αναλαμβάνει την κύρια ευθύνη για την κατάκτηση της μάθησης». Ο Knowles (1975) περιγράφει την Αυτοκατευθυνόμενη Μάθηση (SDL) ως «μια διαδικασία, στην οποία τα άτομα αναλαμβάνουν την πρωτοβουλία, με ή χωρίς τη βοήθεια από άλλους, να διαγνώσουν μαθησιακές τους ανάγκες, να διαμορφώσουν τους μαθησιακούς τους στόχους, να προσδιορίσουν τις πηγές μάθησής τους, να επιλέξουν και να εφαρμόσουν στρατηγικές μάθησης και να αξιολογήσουν τα

μαθησιακά τους αποτελέσματα». Τέλος ο Gibbons (2002) ανέφερε ότι “η SDL είναι η οποιαδήποτε αύξηση στις γνώσεις, τις δεξιότητες ή προσωπική ανάπτυξη που ένα άτομο επιφέρει με τη δική του προσπάθεια με οποιαδήποτε μέθοδο, οποιαδήποτε στιγμή».

Το e-tutoring είναι η διαδικασία tutoring σε ένα Online εικονικό περιβάλλον ή διαδικτυακό περιβάλλον, όπου σπουδαστές και καθηγητές βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο και χρόνο. Τα βασικά του χαρακτηριστικά είναι:

- Αλληλεπίδραση με τον καθηγητή για απορίες ή διευκρινήσεις
- Εξοικονόμηση χρόνου στη μετακίνηση
- Εκμάθηση μαθημάτων από εκπαιδευόμενους στο δικό τους ρυθμό
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευόμενοι και σε άλλες πτυχές της καθημερινής τους ζωής

Με γνώμονα αυτή τη θέση, σχεδιάσαμε όλη τη διαδικασία τόσο σε επίπεδο δραστηριοτήτων όσο και σε επίπεδο οργάνωσης του “Learn-Code”. Μέσα από το εργαλείο Weebly που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση του e-Lab οι εκπαιδευόμενοι ακολουθώντας τον δικό τους ρυθμό στην επεξεργασία και κατανόηση νέας γνώσης, τηρώντας πάντα τα χρονοδιαγράμματα που είχαν τεθεί, έθεσαν τους δικούς τους ατομικούς στόχους (συμβόλαιο μάθησης) και σχεδίασαν μόνοι τη μαθησιακή διαδικασία. Τέλος αυτό-αξιολογήθηκαν εφαρμόζοντας έτσι όλες τις διαστάσεις της μεθόδου (SDL) που χρησιμοποιήθηκε.

Οι παραπάνω έννοιες τώρα θα πρέπει να αντιστοιχηθούν με τους λειτουργικούς ορισμούς. Θα περιγράψουμε δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιήθηκαν στην διπλωματική αυτή εργασία.

Στο ερωτηματολόγιο Pre & Post Questionnaire:

- Μεταβλητή 1: στα ερωτήματα 1 έως 9 καταγράφονται οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για το επίπεδο κατάκτησης των στόχων της εκπαιδευτικής παρέμβασης στο e-Lab
- Μεταβλητή 2: στα ερωτήματα 10 έως 20 καταγράφονται οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για το βαθμό ενίσχυσης της αυτοκατεύθυνσης των εκπαιδευόμενων στα πλαίσια της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης
- Μεταβλητή 3: στα ερωτήματα 21 έως 28 καταγράφονται οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για την πληρότητα της ευχρηστίας και της λειτουργικότητας του e-Lab
- Μεταβλητή 4: στα ερωτήματα 29 έως 32 καταγράφονται οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για το βαθμό ικανοποίησης των εκπαιδευόμενων συγκριτικά με το πραγματικό εργαστήριο
- Μεταβλητή 5: στα ερωτήματα 33 έως 36 καταγράφονται οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για την καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο μάθημα «Εφαρμογές Ιστού»

Οι παραπάνω μεταβλητές αντιστοιχίζονται πλήρως με τα ερευνητικά μας ερωτήματα. Παρακάτω ακολουθεί αναλυτικός πίνακας παρουσίασης.

Ερώτημα 1: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab” το οποίο έχει εντοχρηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να υποστηρίξει ενήλικες εκπαιδευόμενους να ολοκληρώσουν την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML;	Μεταβλητή 1: Οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για το επίπεδο <u>κατάκτησης των στόχων</u> της εκπαιδευτικής παρέμβασης στο e-Lab
Ερώτημα 2: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει εντοχρηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να ενισχύσει την αυτοκατεύθυνση των εκπαιδευόμενων;	Μεταβλητή 2: οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για το <u>βαθμό ενίσχυσης της αυτοκατεύθυνσης</u> των εκπαιδευόμενων στα πλαίσια της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης

<p>Ερώτημα 3: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να υποστηριχθεί επαρκώς από μια πλατφόρμα (Website) πληρώντας όλα τα κριτήρια λειτουργικότητας;</p>	<p>Μεταβλητή 3: οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για την <u>πληρότητα της ευχρηστίας και της λειτουργικότητας</u> του e-Lab</p>
<p>Ερώτημα 4: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να καλύψει τις ανάγκες των εκπαιδευόμενων σε σχέση με το πραγματικό εργαστήριο;</p>	<p>Μεταβλητή 4: οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για το <u>βαθμό ικανοποίησης</u> των εκπαιδευόμενων συγκριτικά με το πραγματικό εργαστήριο</p>
<p>Ερώτημα 5: Μπορεί η υλοποίηση ενός “εικονικού εργαστηρίου” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly μπορεί να συμβάλει στην καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού»</p>	<p>Μεταβλητή 5: οι απόψεις των εκπαιδευόμενων για την <u>καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου</u> στο μάθημα «Εφαρμογές Ιστού»</p>

Πίνακας 1: Αντιστοίχιση ερευνητικών ερωτημάτων με τις μεταβλητές

3.4. Σχεδιασμός υλοποίησης e-lab

Στα πλαίσια της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε μια πειραματική διαδικασία κατά τη διάρκεια του χειμερινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2015-2016. Η εφαρμογή πραγματοποιήθηκε στους πρωτοετείς μεταπτυχιακούς φοιτητές του Μ.Π.Σ. «Ψηφιακά Συστήματα και Υπηρεσίες», με κατεύθυνση την Ηλεκτρονική Μάθηση.

Η εφαρμογή αναπτύχθηκε με την διαδικτυακή πλατφόρμα Weebly. Στην πλατφόρμα αυτή σχεδιάστηκε εξολοκλήρου το e-Lab “Learn-Code” και πλαισιώθηκε από όλα τα βοηθητικά στοιχεία τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για την υλοποίηση της έρευνας. Συμπεριλήφθηκαν οδηγίες πλοήγησης στο εικονικό εργαστήριο, δυνατότητα επικοινωνίας, καθώς και ερωτηματολόγια (Pre Questionnaire και Post Questionnaire).

Αφού ολοκληρώθηκε η Βιβλιογραφική Επισκόπηση και οριοθετήθηκε η Μεθοδολογία της Έρευνας, ο σχεδιασμός μας κινήθηκε σε τρεις άξονες.

- Σχεδιασμός του εικονικού εργαστηρίου e-Lab “Learn-Code”(Φάσσα, 2017)
- Ανάπτυξη του εικονικού εργαστηρίου e-Lab “Learn-Code”
- Εφαρμογή του εικονικού εργαστηρίου e-Lab “Learn-Code”

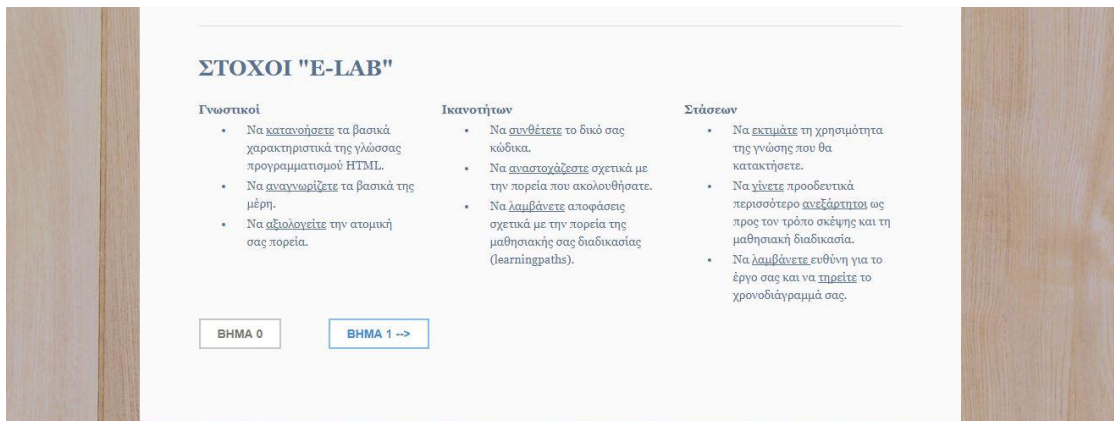
Ο σχεδιασμός του εργαστηρίου e-Lab “Learn-Code” βασίστηκε στη μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (SDL). Οι φάσεις του μοντέλου αυτοκατευθυνόμενης μάθησης του Gibbons (2002) αξιοποιήθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε οι εκπαιδευόμενοι σταδιακά να γίνονται περισσότερο ανεξάρτητοι.

Φάσεις Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης	Μαθησιακή διαδικασία
ΦΑΣΗ 0: Εισαγωγή στο e-Lab	Ενημέρωση των εκπαιδευόμενων για τους στόχους του εργαστηρίου, εξοικείωση με το περιβάλλον e-Lab στο εργαλείο Weebly, παρακολούθηση εισαγωγικού βίντεο
ΦΑΣΗ 1: Τυχαία αυτοκατευθυνόμενη μάθηση	Ενημέρωση των εκπαιδευόμενων, από τον εκπαιδευτή, για τον τρόπο που θα γνωρίσουν την έννοια “HTML”
ΦΑΣΗ 2: Διδάσκοντας την ανεξάρτητη σκέψη	Εφαρμογή του ανεξάρτητου τρόπου σκέψης. Καταγραφή από τους εκπαιδευόμενους κι επιχειρηματολογία γύρω από την έννοια και την αξία της γλώσσας “HTML”
ΦΑΣΗ 3: Αυτοδιαχειριζόμενη	Ολοκλήρωση 6 αρχικών ενοτήτων

μάθηση	του e-Lab και συμπλήρωση quiz για τον έλεγχο των γνώσεών τους
ΦΑΣΗ 4: Αναπρογραμματισμένη μάθηση	Έναρξη αυτοκατεύθυνσης των εκπαιδευόμενων, καθώς καλούνται να επιλέξουν ποια δραστηριότητα θα υλοποιήσουν και συντάσσουν το συμβόλαιο μάθησης
ΦΑΣΗ 5: Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση	Υλοποίηση ατομικής εργασίας και ευκαιρία επέκτασης της γνώσης και δημιουργία e-portfolio για επισύναψη υλοποιημένων δραστηριοτήτων

Πίνακας 2: Οι φάσεις του μοντέλου SDL στη μαθησιακή διαδικασία

Το εικονικό εργαστήριο e-Lab “Learn-Code” αναπτύχθηκε εξολοκλήρου με το εργαλείο Weebly. Στο στάδιο του σχεδιασμού προέκυψε η ανάγκη για καλύτερη οργάνωση της μαθησιακή διαδικασία ώστε να γίνει πιο εύχρηστο το περιβάλλον για τους εκπαιδευόμενους. Αμέσως μετά την ανάπτυξη ακολούθησε η εφαρμογή του εικονικού εργαστηρίου e-Lab “Learn-Code”. Κατά την εφαρμογή του οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να υλοποιήσουν 18 δραστηριότητες ώστε στο τέλος να κατακτήσουν τους στόχους οι οποίοι είχαν τεθεί και οργανώνονταν σε τρία επίπεδα των γνώσεων, των ικανοτήτων και των στάσεων. Στην εικόνα που ακολουθεί, φαίνονται οι στόχοι τους οποίους κλήθηκαν να κατακτήσουν οι εκπαιδευόμενοι. Πρόκειται για το ΒΗΜΑ 0 από το εικονικό εργαστήριο e-Lab “Learn Code”.



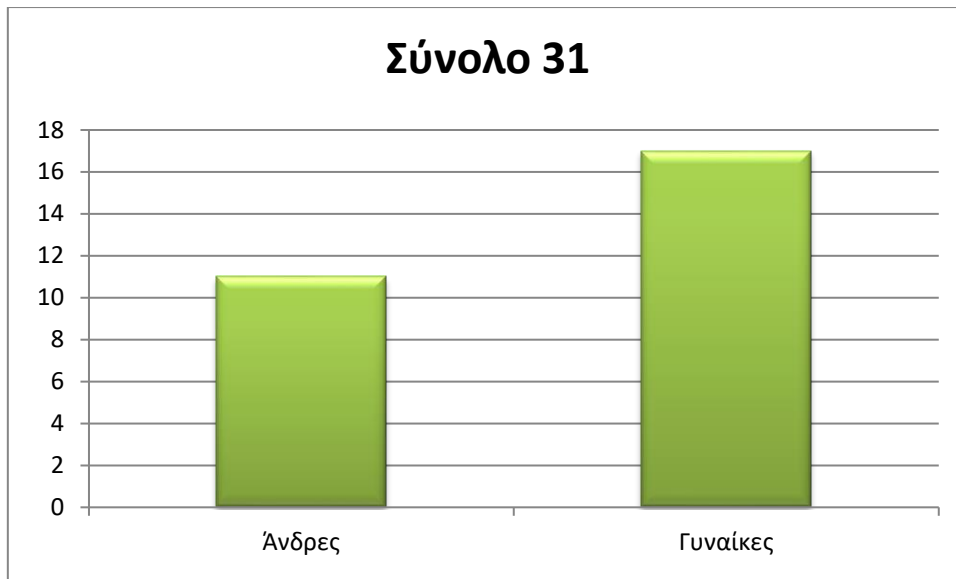
Εικόνα 7: ΒΗΜΑ 0 - Στόχοι του e-lab

3.5. Δείγμα έρευνας

Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν μέσα από ερωτηματολόγιο που απάντησαν ανώνυμα όλοι οι εκπαιδευόμενοι που συμμετείχαν στο e-Lab σχετικά με τα προσωπικά και δημογραφικά τους στοιχεία είναι τα εξής:

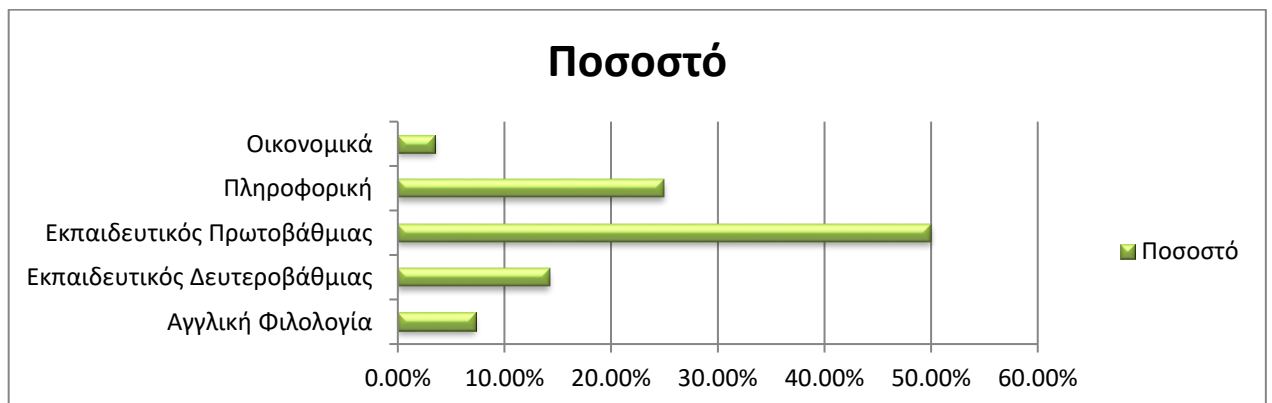
Συμμετέχοντες:

Σύνολο συμμετεχόντων στην έρευνα ήταν 31 φοιτητές του εργαστηριακού μαθήματος Εφαρμογές Ιστού του 1^{ου} εξαμήνου του Μεταπτυχιακού προγράμματος Ψηφιακών Συστημάτων και Υπηρεσιών με κατεύθυνση τις Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Πειραιά. Μέσος όρος ηλικίας τα 25 χρόνια και από το σύνολο των (31), οι (11) ήταν άντρες και οι (20) ήταν γυναίκες.



Γράφημα 1: Δημογραφικά στοιχεία συμμετεχόντων

Οι συμμετέχοντες ήταν όλοι Έλληνες υπήκοοι και στο παρακάτω γράφημα φαίνονται ποσοστιαία οι ειδικότητές τους.



Γράφημα 2: Επαγγελματικές ειδικότητες των συμμετεχόντων

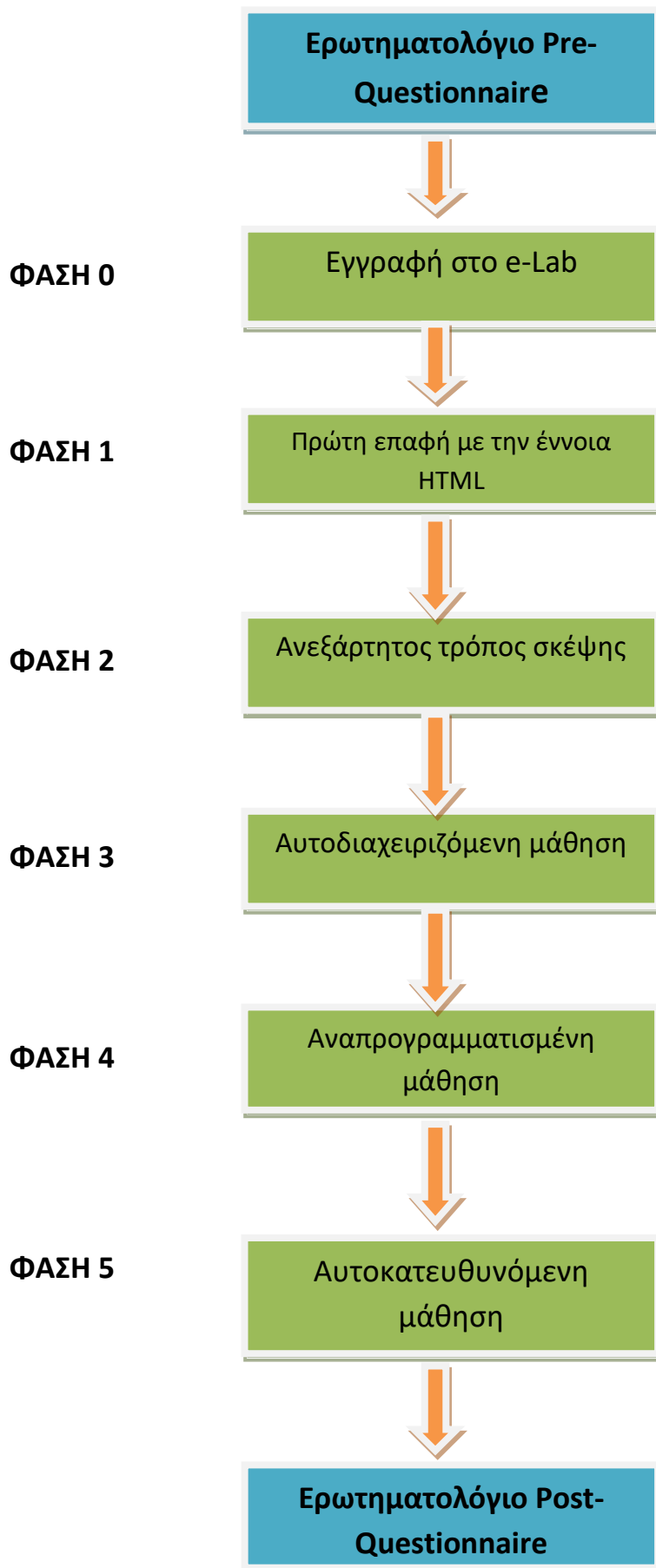
3.6. Περιγραφή Ερευνητικής Διαδικασίας

3.6.1. Περιγραφή Ερευνητικής Διαδικασίας

Στα πλαίσια της έρευνας για τις ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας, δημιουργήθηκε ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab σε μορφή ιστοσελίδας με το εργαλείο Weebly σε συνεργασία με τη μεταπτυχιακή φοιτήτρια Φάσσα Ελένη (2017) www.learn-code.weebly.com/. Οι συμμετέχοντες στην πειραματική εκπαιδευτική διαδικασία, αφού πρώτα

πραγματοποίησαν την εγγραφή τους στο ηλεκτρονικό περιβάλλον που δημιουργήθηκε, ακολούθησαν τα βήματα των δραστηριοτήτων του e-Lab σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που τους έχει δοθεί για την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML.

Η ερευνητική διαδικασία ξεκινά με την πρώτη επαφή των εκπαιδευόμενων με τη γλώσσα προγραμματισμού HTML, τους στόχους του “εικονικού εργαστηρίου” e-Lab και την ολοκλήρωση του Pre-Research Questionnaire το **ΒΗΜΑ 0**. Στη συνέχεια οι εκπαιδευόμενοι κάνουν μια ιστοεξερεύνηση για την έννοια του ακρωνύμιου HTML το **ΒΗΜΑ 1**. Επόμενο στάδιο είναι οι εκπαιδευόμενοι οι οποίοι εκτελούν μια σειρά δραστηριοτήτων οργανωμένες σε τρεις ενότητες What-Why-How το **ΒΗΜΑ 2**. Αμέσως μετά ξεκινά η εκμάθηση της γλώσσας HTML μέσα από οργανωμένες δραστηριότητες, οι εκπαιδευόμενοι συμπληρώνουν Quiz αξιολόγησης το οποίο ανάλογα με το ποσοστό των σωστών απαντήσεων τους οδηγεί σε διαφορετική κατεύθυνση το **ΒΗΜΑ 3**. Στο επόμενο στάδιο οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να διαλέξουν ανάμεσα σε δυο δραστηριότητες και να συμπληρώσουν ένα Συμβόλαιο Μάθησης το **ΒΗΜΑ 4**, και αμέσως μετά πραγματοποιούν την αυτόνομη εργασία **ΒΗΜΑ 5** και φτάνουν στο τελικό στάδιο που είναι η αξιολόγησή τους μέσω ενός portfolio ή εναλλακτικά την παράδοση των αρχείων που δημιούργησαν σε Dropbox link μέσω του e-Lab το **ΒΗΜΑ 6** και τη συμπλήρωση του Post-Research Questionnaire.



3.6.2. Εκπαιδευτικός σχεδιασμός σεναρίου

Στόχος του εκπαιδευτικού σεναρίου πάνω στο οποίο στηρίχθηκε η δημιουργία του εργαστηρίου e-Lab “Learn-Code” είναι να καλύψει όλη την πορεία εκμάθησης της γλώσσας HTML. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση έγινε για να διερευνηθεί το επίπεδο κατάκτησης των στόχων του σεναρίου, ο βαθμός ευχρηστίας και λειτουργικότητας ενός e-Lab, ο βαθμός αυτοκατεύθυνσης και ικανοποίησης των εκπαιδευόμενων συγκριτικά πάντα με το πραγματικό εργαστήριο. Τέλος διερευνήθηκε και η άποψη των εκπαιδευόμενων σχετικά με την δημιουργικότερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο παραδοσιακό εργαστήριο του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού» αφού σύμφωνα με το σχεδιασμό της έρευνας ο κάθε ένας από τους εκπαιδευόμενους κάνει τις δραστηριότητες που του έχουν δοθεί ανάλογα με το βαθμό γνώσεων και δεξιοτήτων του σχετικά με τη γλώσσα προγραμματισμού HTML .

3.6.3. Αξιολόγηση εκπαιδευόμενων μέσω Weebly

Η αξιολόγηση στην παρούσα διπλωματική έγινε σε πολλές από τις φάσεις του σεναρίου, εκτός από τη ΦΑΣΗ 0 η οποία βέβαια προστέθηκε με μόνο στόχο τη γνωριμία και την εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τις βασικές έννοιες στο ηλεκτρονικό περιβάλλον που δημιουργήσαμε. Τα κριτήρια τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των φοιτητών είναι τα εξής:

- τήρηση χρονοδιαγραμμάτων καθ’ όλη τη διάρκεια ης έρευνας
- η ποιότητα των απαντήσεων των εκπαιδευόμενων
- ο βαθμός κατανόησης των δραστηριοτήτων

Ας δούμε τώρα τα τέσσερα είδη αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν:

Διαγνωστική αξιολόγηση (Diagnostic assessment):

Στο στάδιο της αρχικής αξιολόγησης εντοπίζονται οι γνώσεις ή οι πιθανές παρανοήσεις που μπορεί να έχουν οι φοιτητές. Αυτό βοηθά τον εκπαιδευτικό να παρέχει στους εκπαιδευόμενους που παρουσιάζουν αδυναμίες εξατομικευμένη στήριξη. Η διαγνωστική αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε μέσα από το ερωτηματολόγιο ανίχνευσης χαρακτηριστικών και προηγούμενης γνώσης.

Διαμορφωτική αξιολόγηση (Formative assessment):

Σε αυτό το στάδιο εφαρμόζεται η διαμορφωτική αξιολόγηση η οποία ενσωματώνεται στη διδακτική παρέμβαση. Στόχος της είναι ο έλεγχος της πορείας των φοιτητών προς την κατάκτηση των εκπαιδευτικών στόχων και την ανατροφοδότηση για την πρόοδο των φοιτητών. Τους επιτρέπει να διορθώσουν τις παρανοήσεις που μπορεί να είχαν και δίνει την ευκαιρία στον εκπαιδευτικό να τροποποιήσει τη διδασκαλία ανάλογα με τις δυσκολίες. Οι τρόποι αξιολόγησης είναι οι εξής:

- συμμετοχή σε forum και δραστηριότητες με padlet ΒΗΜΑ 1 & 2
- κουίζ κλειστού τύπου για τον έλεγχο των γνώσεων ΒΗΜΑ 3
- παρουσίαση δραστηριοτήτων που επέλεξαν ή που έφτιαξαν μόνοι τους ΒΗΜΑ 4

Τελική αξιολόγηση (Summative assessment):

Εδώ αξιολογείται η συνολική επίδοση των φοιτητών (δεξιότητες, γνώσεις). Ο βασικός λόγος για τον οποίο χρησιμοποιείται είναι για τον έλεγχο του τι πραγματικά επιτεύχθηκε. Η τελική αξιολόγηση έγινε μέσα από:

- την υλοποίηση των δραστηριοτήτων

- τη ακολουθία του χρονοδιαγράμματος το οποίο οι ίδιοι είχαν θέσει στο ΒΗΜΑ 2
- τη συνέπεια ως προς την υποβολή των εργασιών που τους δόθηκαν σε ορισμένες ημερομηνίες

Αυτό-αξιολόγηση (Self assessment):

Η αυτό-αξιολόγηση ως στόχο έχει οι φοιτητές να αξιολογήσουν τον εαυτό τους και φυσικά τις γνώσεις τους από τη μαθησιακή διαδικασία που ακολούθησαν. Στην επίτευξη της αυτό-αξιολόγησης βασικό ρόλο έπαιξε η χρήση ρουμπρίκας. Σε αυτή τη ρουμπρίκα υπήρχαν προτάσεις οι οποίες χαρακτήριζαν τη μαθησιακή διαδικασία και μέσα από αυτές οι εκπαιδευόμενοι καλούνταν να τη βαθμολογήσουν με βάση μια κλίμακα Πλήρως-Μέτρια-Ελάχιστα ως επιλογές απάντησης. Οι ρουμπρίκες που χρησιμοποιήθηκαν για την κάλυψη των αναγκών της εκπαιδευτικής παρέμβασης εισήχθησαν στο ΒΗΜΑ 3 και στο ΒΗΜΑ 6.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

4.1. Εισαγωγή

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η αναλυτική υλοποίηση του e-Lab. Θα παρουσιαστεί η αρχιτεκτονική προσέγγιση καθώς και αναλυτικό σενάριο χρήσης και αιτιολόγηση επιλογής εργαλείων που ενσωματώθηκαν σε αυτό.

4.2. Λειτουργίες του εργαλείου Weebly

Το Weebly όπως αναφέρθηκε και παραπάνω είναι μια δωρεάν πλατφόρμα online δημιουργίας ιστοσελίδων. Χρησιμοποιεί ένα απλοϊκό widget που λειτουργεί στο πρόγραμμα περιήγησης στο Web. Όλα τα στοιχεία στην ιστοσελίδα του Weebly είναι drag and drop. Το Weebly λειτουργεί με όλα τα λειτουργικά συστήματα Microsoft Windows, Mac OS και Linux. Επίσης το Weebly δίνει την δυνατότητα να δημιουργεί αυτόματα μια έκδοση για κινητά, του κάθε δικτυακού τόπου που κατασκευάζεται.

Για να ξεκινήσει κανείς της πλοήγησή του και τη δημιουργία μιας νέας σελίδας συνδέεται αρχικά στον ιστότοπο <https://www.weebly.com/> (Εικόνα 8). Αν δεν υπάρχει ήδη λογαριασμός, επιλέγουμε το κουμπί “Sign Up” (Εικόνα 9) και κάνουμε εγγραφή στην πλατφόρμα με έναν από τους τρεις τρόπους

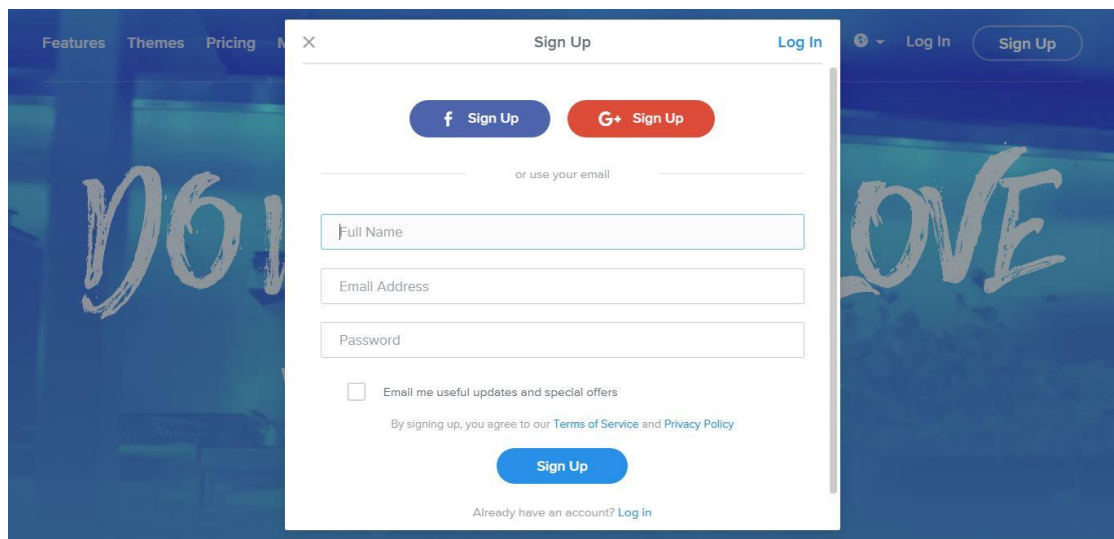
- Facebook Sign Up”
- Google+ “Sign Up”
- Email “Sign Up”

Αν τώρα υπάρχει λογαριασμός από πριν και θέλουμε απλά να συνδεθούμε, επιλέγουμε το κουμπί “Log In” και προχωράμε με την

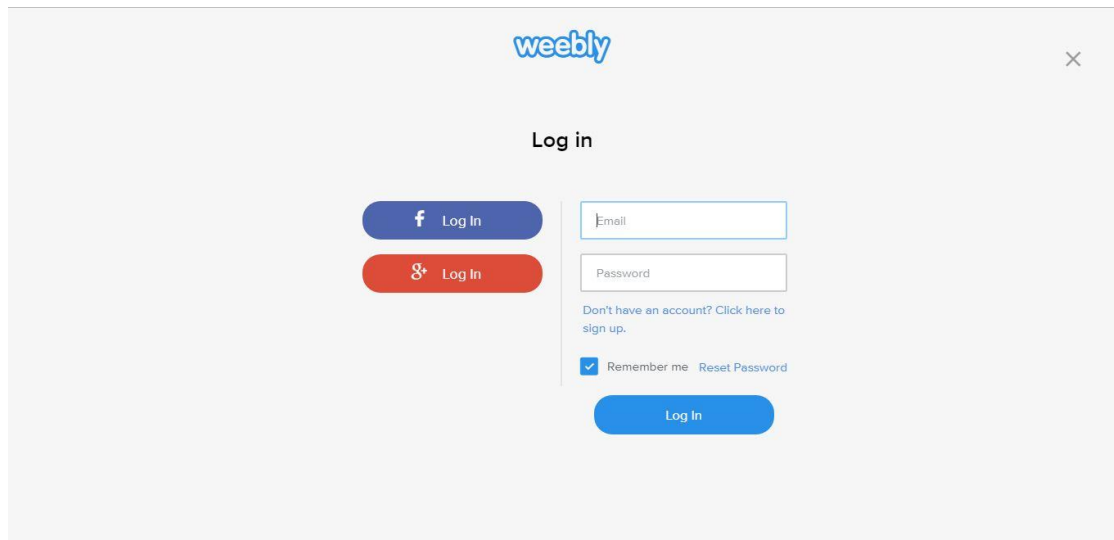
καταχώρηση των στοιχείων εισόδου μας, username και password (Εικόνα 10). Αφού προχωρήσουμε με τα βήματα σύνδεσης συναντάμε την πρώτη σελίδα, την Αρχική σελίδα του www.weebly.com, η οποία περιλαμβάνει στατιστικά επισκεψιμότητας της κάθε σελίδας που έχουμε δημιουργήσει (Εικόνα 11).



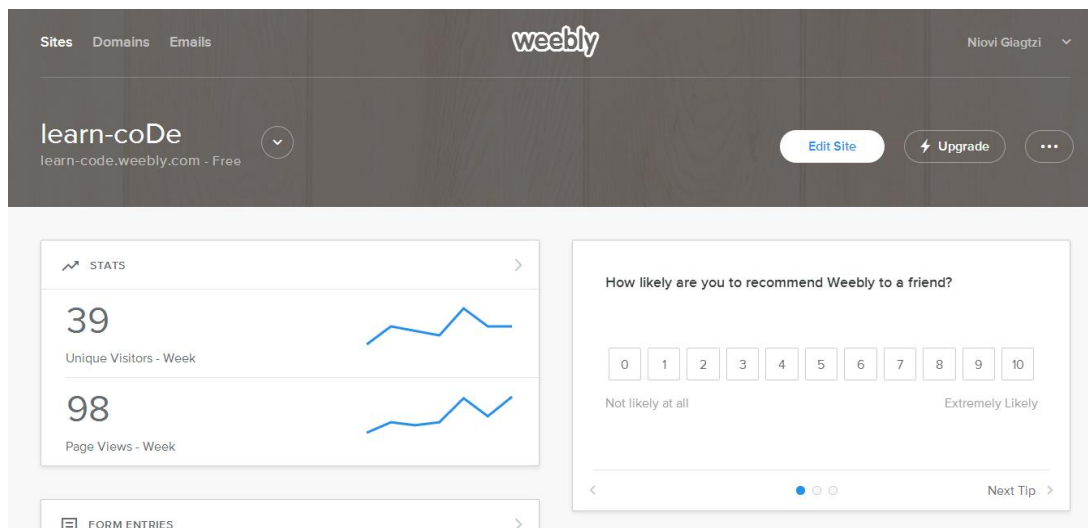
Εικόνα 8: Αρχική σελίδα www.weebly.com



Εικόνα 9: Εγγραφή "Sign up" στο εργαλείο Weebly.com

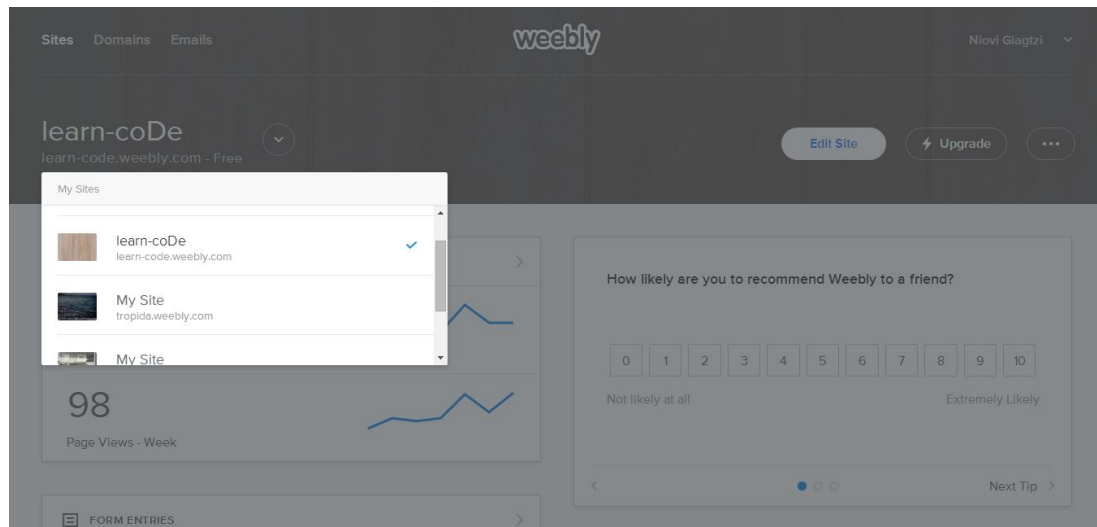


Εικόνα 10: Σύνδεση "Log in" στο εργαλείο Weebly.com



Εικόνα 11: Σελίδα στατιστικών επισκεψιμότητας Weebly.com

Πέρα από τα στατιστικά στοιχεία τα οποία μας παρέχει στην Αρχική σελίδα, μας δίνεται επιπλέον η δυνατότητα να κάνουμε την επιλογή μας ανάμεσα στις διαθέσιμες ιστοσελίδες τις οποίες έχει δημιουργήσει ο διαχειριστής του συγκεκριμένου λογαριασμού (Εικόνα 12).



Εικόνα 12: Επιλογή ανάμεσα στις διαθέσιμες σελίδες του λογαριασμού Weebly.com

Οι χρήστες του Weebly έχουν τα δυνατότητα να αλλάζουν τη θέση διαφόρων στοιχείων του γραφικού περιβάλλοντος χωρίς να χρειάζεται να επεξεργάζονται κώδικα PHP ή HTML. Μπορούν επίσης να αλλάζουν διάφορα οπτικά θέματα (themes), ενώ ακόμα μπορούν να επέμβουν στον CSS κώδικα, αν επιθυμούν να πραγματοποιήσουν προχωρημένες τροποποιήσεις στην εικόνα της σελίδας που θα δημιουργήσουν. Το Weebly έχει τη δυνατότητα ενσωματωμένης διαχείρισης συνδέσμων, οι οποίοι είναι φιλικό προς τις μηχανές αναζήτησης. Τέλος διατίθενται εγγενείς εφαρμογές για το Android, το iOS, οι οποίες παρέχουν πρόσβαση στις δυνατότητες διαχείρισης του Weebly.

Τα πλεονεκτήματα που προφέρει η δημιουργία ενός ιστότοπου με το εργαλείο Weebly είναι τα εξής:

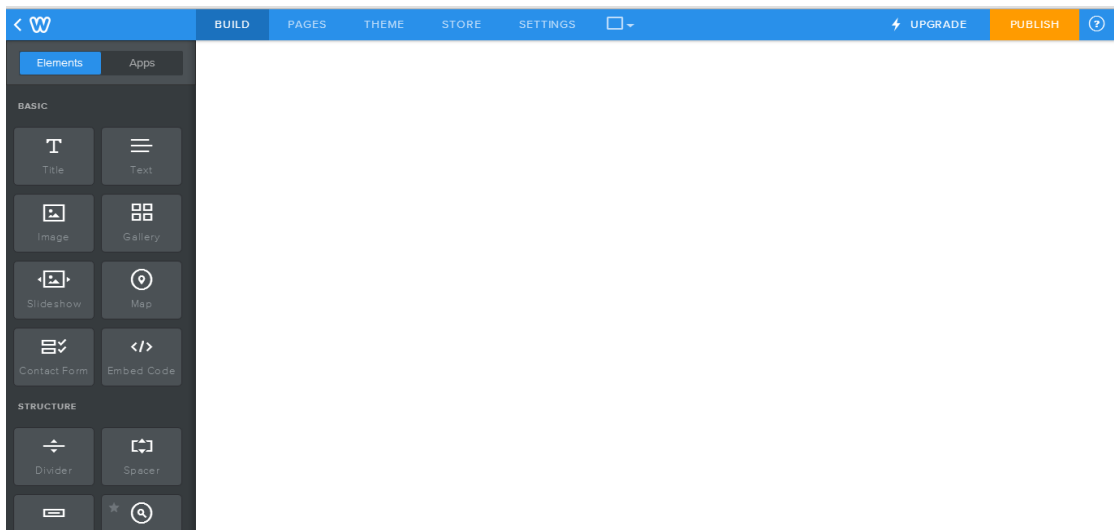
1. Είναι εύκολο στη χρήση και στη διαχείρισή του. Δεν απαιτούνται εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις και η προσθήκη νέων σελίδων και εικόνων στον ιστότοπο είναι πολύ εύκολες.
2. Προσφέρει ένα εύκολο και παράλληλα πολύ αποτελεσματικό περιβάλλον διαχείρισης. Τα πάντα είναι οργανωμένα με έναν λογικό τρόπο, έτσι ώστε να είναι εύκολο να βρει κάποιος αυτό που θέλει να προσθέσει.

3. Προσφέρει πολλές και ευέλικτες επιλογές σχεδιασμού. Είναι δυνατή η επιλογή ανάμεσα σε πολλά διαφορετικά ελεύθερα θέματα (themes) καθώς υπάρχει και η δυνατότητα εγκατάστασης διάφορων widgets τα οποία είναι πολύ εύκολο να προστεθούν.
4. Υπάρχει αρκετά μεγάλη κοινότητα υποστήριξης online για το εργαλείο καθώς και απαντήσεις σχεδόν στα περισσότερα ερωτήματα τα οποία μπορεί να προκύψουν από έναν χρήστη.

4.2.1. Αναλυτική παρουσίαση αρχιτεκτονικής του εργαλείου Weebly

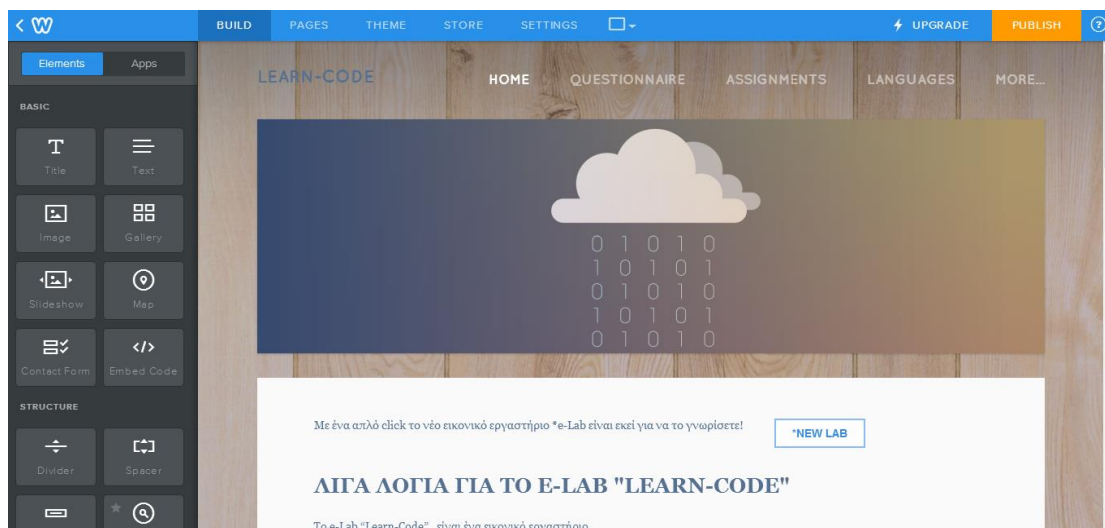
Σε αυτό το σημείο θα παρουσιαστεί η λειτουργικότητα του εργαλείου. Πιο συγκεκριμένα θα δούμε σε πολύ αναλυτικά βήματα με εικόνες την αρχιτεκτονική σχεδίαση του εργαλείου Weebly.

Αφού έχουμε συνδεθεί στον λογαριασμό μας Weebly, η πρώτη βασική οθόνη που συναντάμε είναι η αρχική σελίδα κατασκευής μιας οποιασδήποτε σελίδας που πρόκειται να σχεδιάσουμε. Στην (Εικόνα 13) παρατηρούμε ένα κενό πίνακα στα δεξιά και τις επιλογές κατασκευής ιστοσελίδας στα αριστερά.

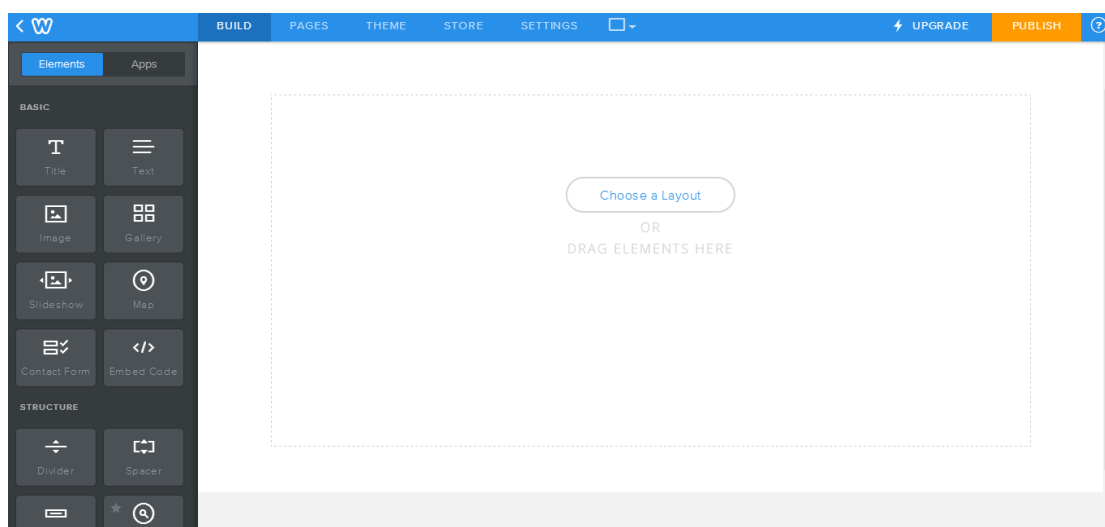


Εικόνα 13: Control panel εργαλείου Weebly.com

Build: Έτσι ονομάζεται η σελίδα στην οποία ο δημιουργός επιλέγει ανάμεσα στα διαθέσιμα εργαλεία, ποιό από όλα θα χρησιμοποιήσει με τον τρόπο drag and drop για την εκάστοτε σελίδα του site που σχεδιάζει (Εικόνα 13).



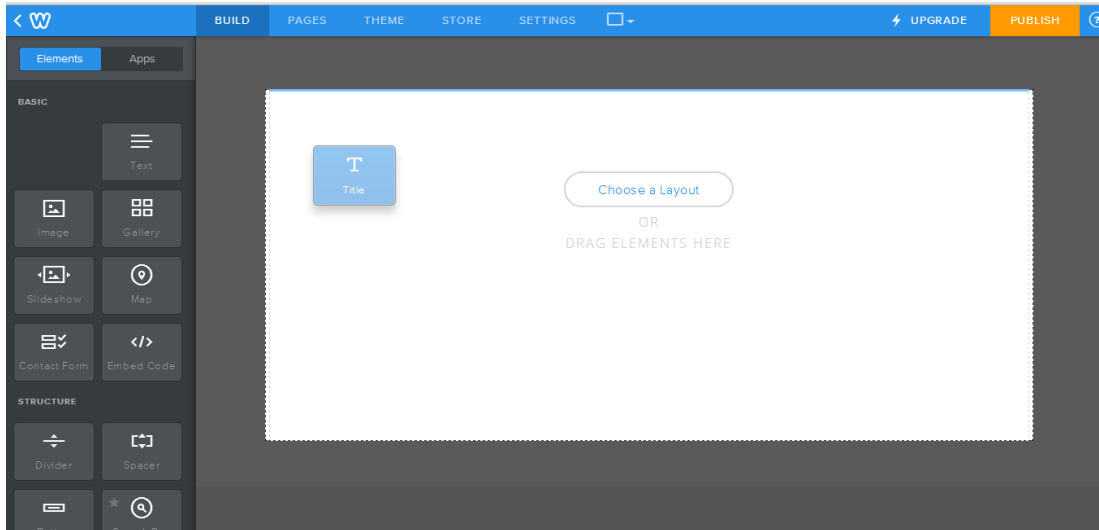
Εικόνα 14: Δημιουργία home page σελίδας www.learn-code.weebly.com



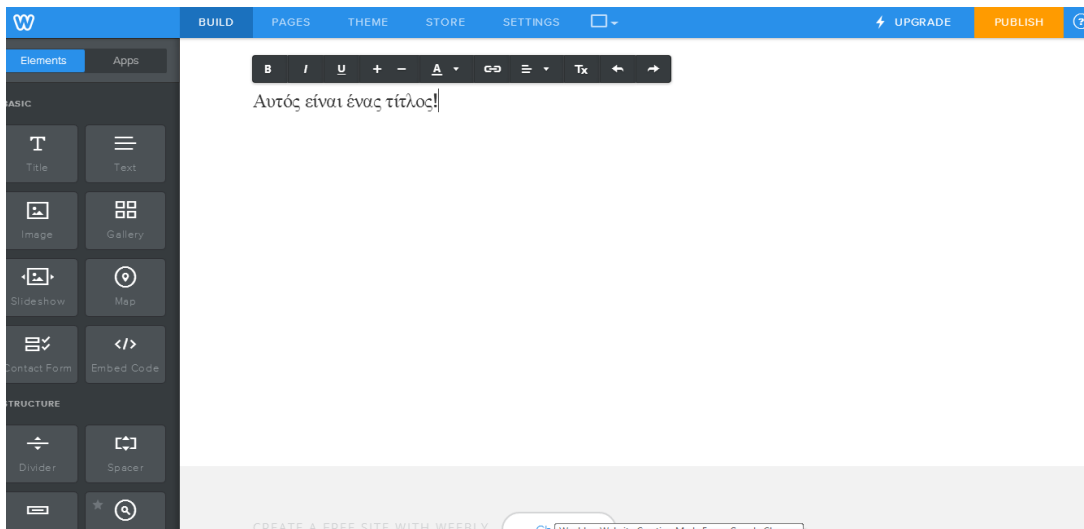
Εικόνα 15: Επιλογή layout

Εισαγωγή τίτλου (title): Βασική λειτουργία του εργαλείου αποτελεί η εισαγωγή τίτλων και επικεφαλίδων στις σελίδες που θα δημιουργηθούν. Με τον τρόπο του drag and drop, ο χρήστης, όπως φαίνεται στην (Εικόνα 16) σέρνει από την αριστερή στήλη επιλογών τον τίτλο και τον προσθέτει σε όποιο σημείο θέλει μέσα στο πλαίσιο κατασκευής της ιστοσελίδας. Αφού έχει

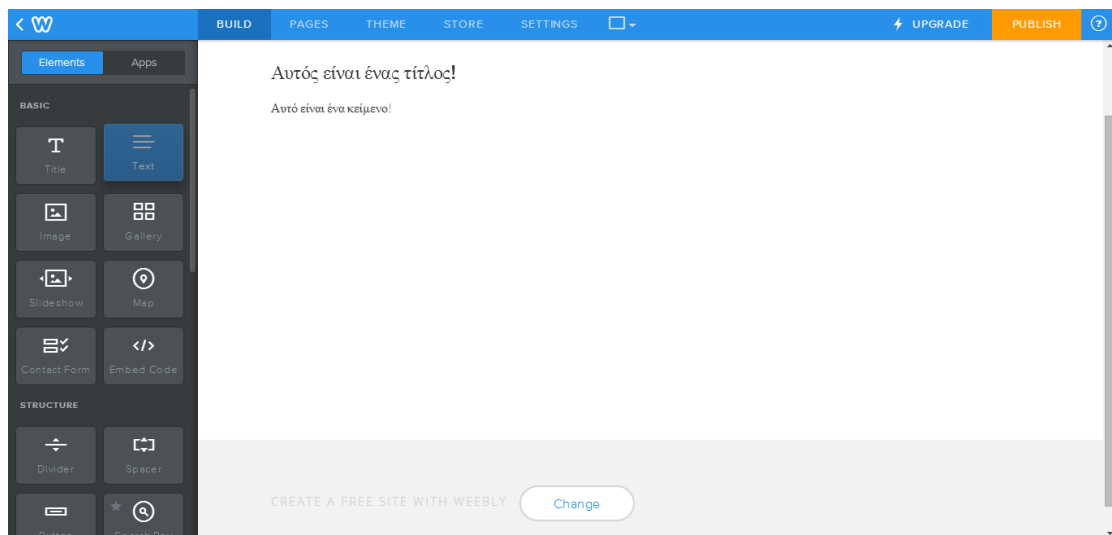
ολοκληρωθεί η εισαγωγή του τίτλου μένει ο χρήστης να προσθέσει στο πλαίσιο που έχει δημιουργηθεί το κείμενο που θέλει να εμφανίσει (Εικόνα 17). Τέλος μπορεί να τροποποιήσει το κείμενο σε στυλ εμφάνισης από τις επιλογές που εμφανίζονται αυτόματα, καθώς και να εισάγει επιπλέον κείμενο (Εικόνα 18).



Εικόνα 16: Εισαγωγή τίτλου

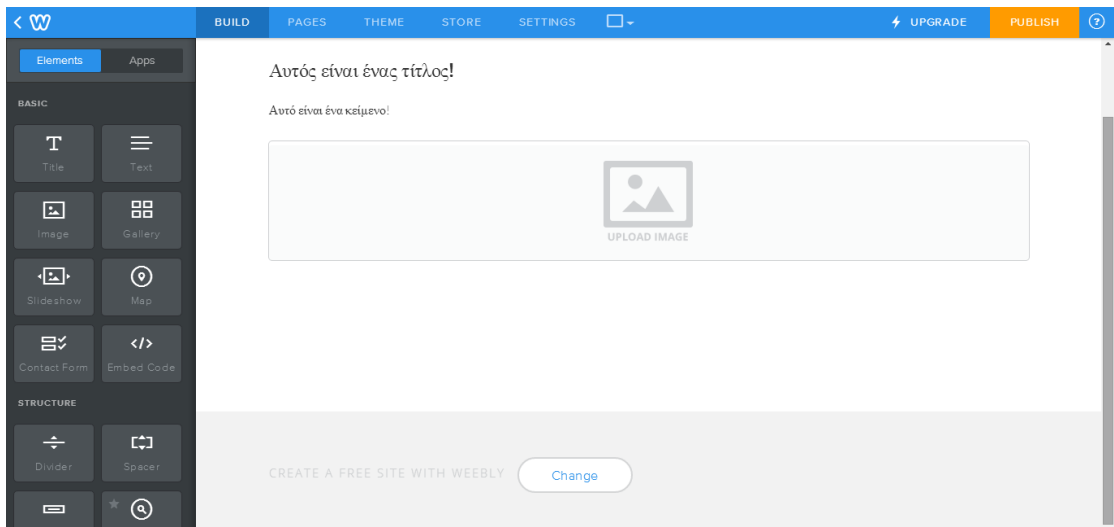


Εικόνα 17: Εισαγωγή κειμένου

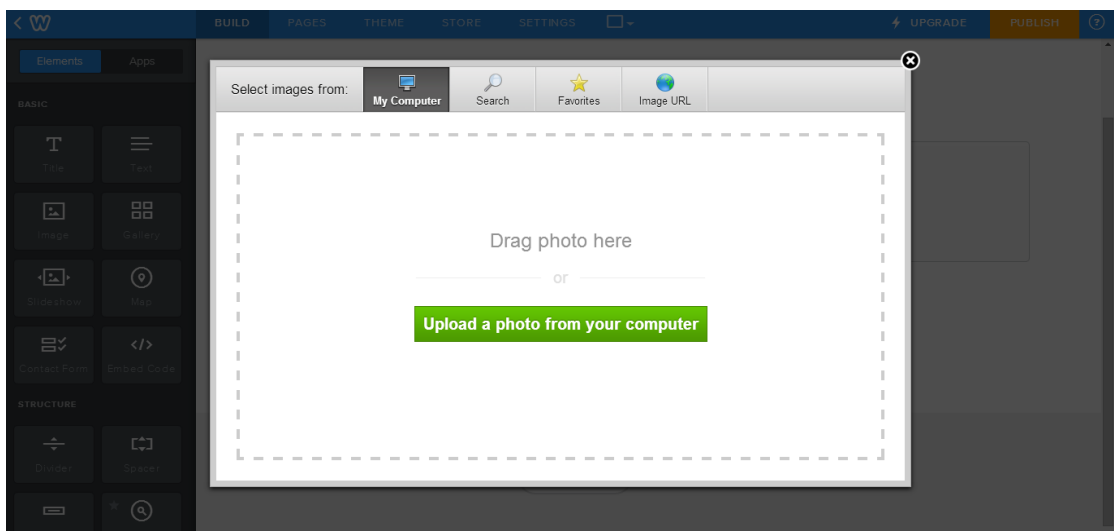


Εικόνα 18: Αποτελέσματα εισαγωγής κειμένου σε τίτλο

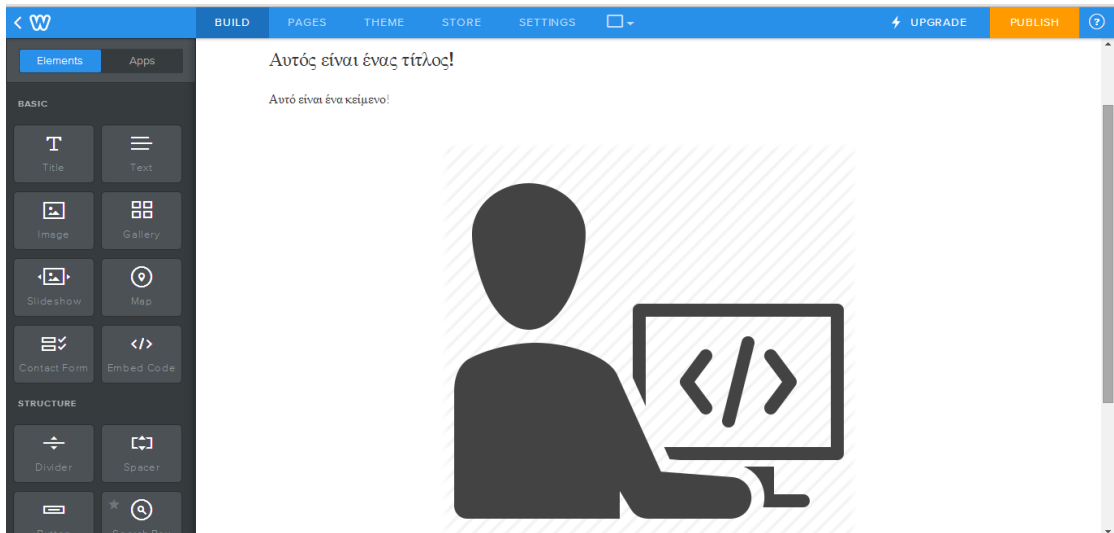
Εισαγωγή εικόνας (image): Αφού είδαμε την εισαγωγή τίτλου και επικεφαλίδας, παρακάτω θα δούμε την εισαγωγή μιας εικόνας η οποία μπορεί να είναι πριν, μετά ή ακόμα και να μεσολαβεί στο κείμενο μας. Επιλέγοντας από αριστερά το εικονίδιο “image” με τον ίδιο τρόπο “drag and drop” μετακινούμε το πλαίσιο σε όποιο σημείο εμείς επιλέξουμε και εμφανίζεται με τη μορφή που το βλέπουμε στην Εικόνα 19. Πατώντας μέσα στο γκρι πλαίσιο την επιλογή “upload image” ανοίγει ένα νέο παράθυρο (Εικόνα 20), δίνοντας μας την επιλογή να σύρουμε μια φωτογραφία μέσα στο πλαίσιο για να «ανέβει» ή να κάνουμε “upload” από κάποιο φάκελο του υπολογιστή μας. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία, η εικόνα που έχουμε επιλέξει έχει μπει στο σημείο που εμείς ορίσαμε με επιτυχία (Εικόνα 21). Αν τώρα υπάρχει ανάγκη να ανεβάσουμε ταυτόχρονα πολλές φωτογραφίες μαζί ή θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα άλμπουμ φωτογραφιών, ακολουθούμε την παραπάνω διαδικασία αλλά στο «ανέβασμα» επιλέγουμε ταυτόχρονα πολλές φωτογραφίες μαζί (Εικόνα 22).



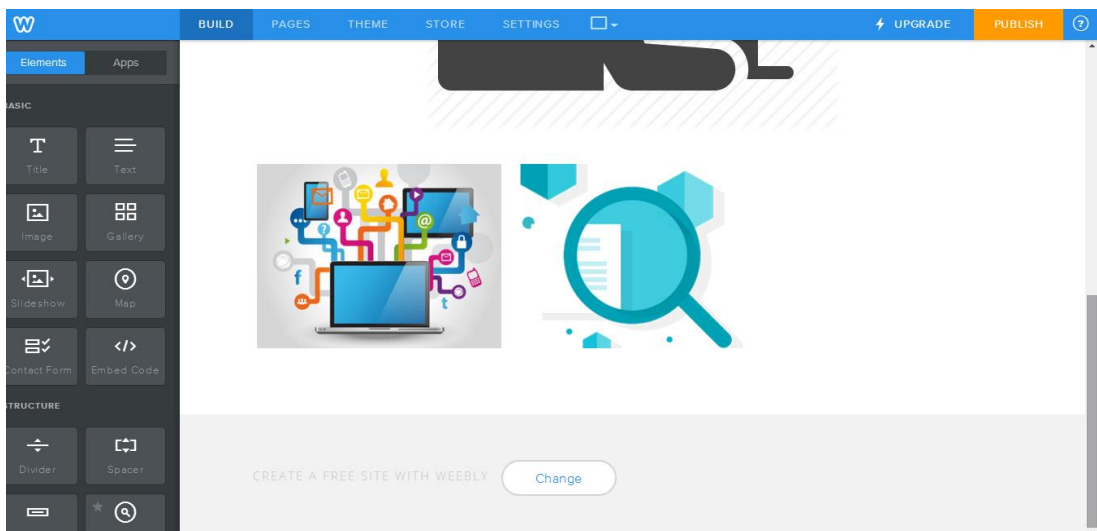
Εικόνα 19: Εισαγωγή εικόνας



Εικόνα 20: Ανέβασμα εικόνας με drag and drop

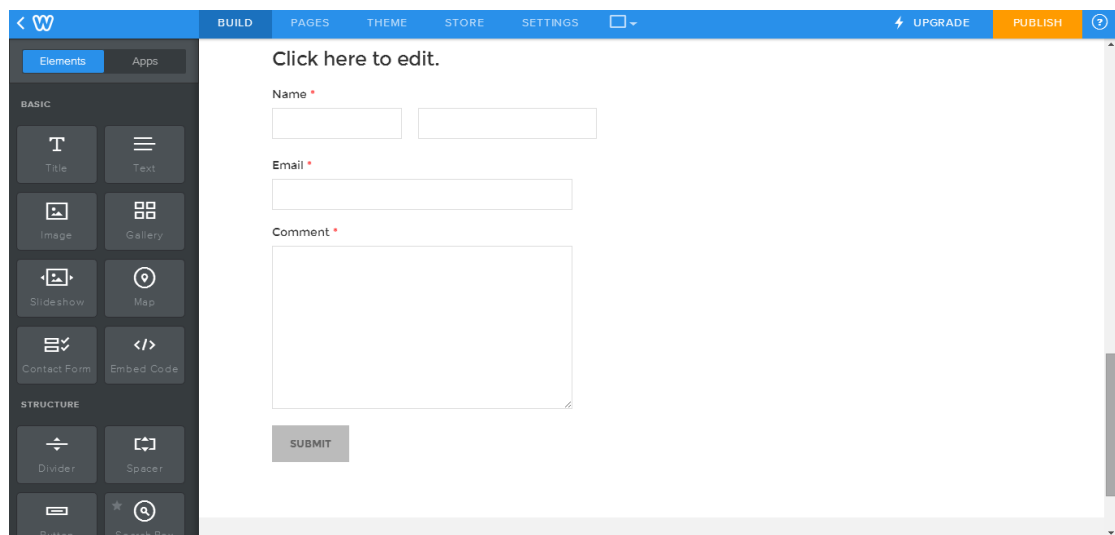


Εικόνα 21: Αποτέλεσμα εισαγωγής εικόνας

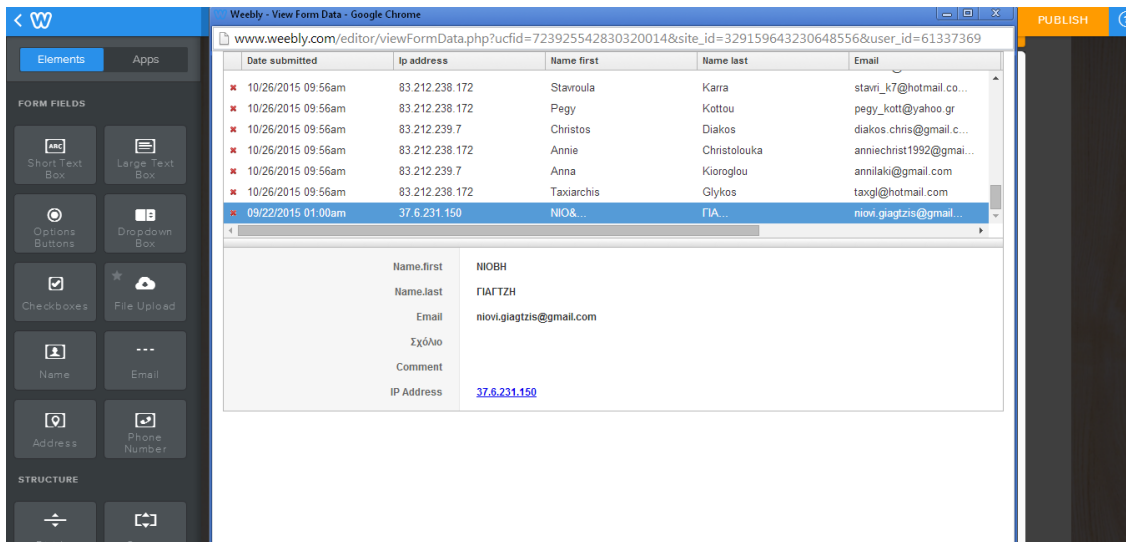


Εικόνα 22: Εισαγωγή άλμπουμ φωτογραφιών

Εισαγωγή φόρμας επικοινωνίας (contact form): Σε αυτό το σημείο θα δούμε τον τρόπο εισαγωγής, την εμφάνιση και την διαχείριση των στοιχείων μιας φόρμας επικοινωνίας. Με τον ίδιο πάντα τρόπο εισαγωγής ενός στοιχείου στον πίνακα δημιουργίας στο δεξί κομμάτι του εργαλείου, σύρουμε το εικονίδιο και εισάγεται μια φόρμα επικοινωνίας (Εικόνα 23). Τα στοιχεία τα οποία καλείται να συμπληρώσει ο χρήστης της ιστοσελίδας που θα δημιουργήσουμε είναι παραμετροποιήσιμα και εξαρτάται από το δημιουργό της τί στοιχεία θα ζητάει κάτι που αλλάζει από το κουμπί “edit”. Αφού η φόρμα έχει προστεθεί στην ιστοσελίδα μας και έχει χρησιμοποιηθεί από τους χρήστες οι οποίοι έχουν καταχωρήσει ότι τους έχει ζητηθεί, ο δημιουργός της λίστας έχει τη δυνατότητα επιστρέφοντας ξανά στο “control panel” του εργαλείου Weebly και πατώντας διπλό κλικ επάνω της, να δει όλα τα στοιχεία τα οποία έχουν καταχωρηθεί (Εικόνα 24).

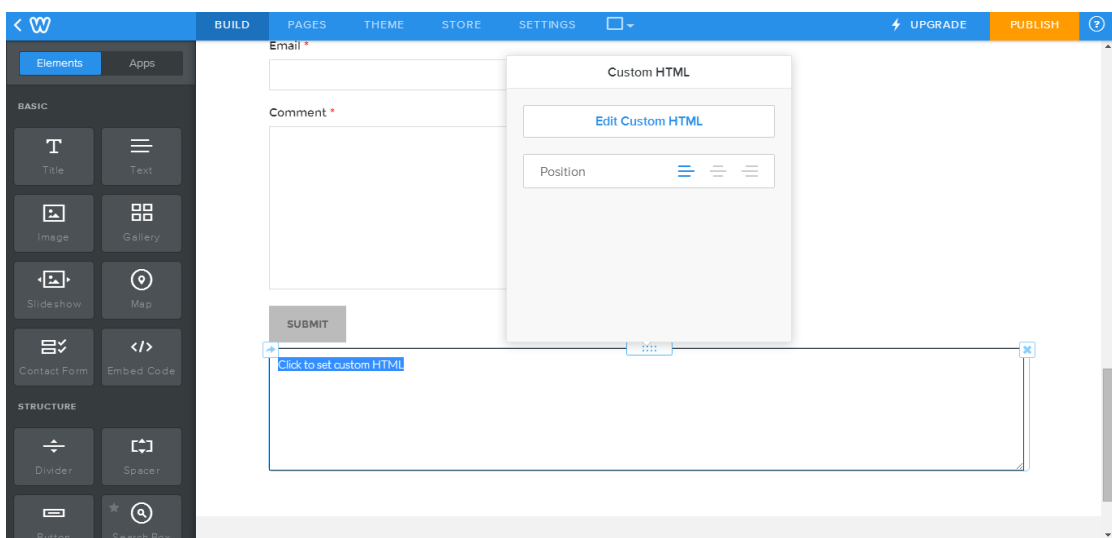


Εικόνα 23: Εισαγωγή φόρμας επικοινωνίας



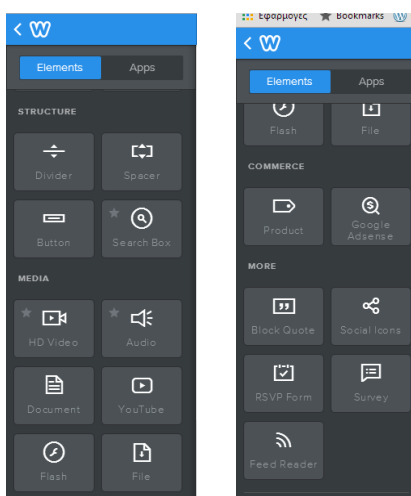
Εικόνα 24: Έλεγχος στοιχείων που καταχωρήθηκαν στη φόρμα επικοινωνίας

Εισαγωγή ενσωματωμένου κώδικα (embedded code): Ένα από τα πολύ σημαντικά στοιχεία του εργαλείου, αποτελεί η δυνατότητα να εισαχθεί στο σελίδα ενσωματωμένος κώδικας από άλλες εφαρμογές. Πιο συγκεκριμένα, προκειμένου να εμφανιστεί στην ιστοσελίδα που έχουμε δημιουργήσει ένα Voki ή ένα Google form, μπορούμε πολύ απλά να αντιγράψουμε τον embedded κώδικα ο οποίος δίνεται από τις άλλες εφαρμογές και να το περάσουμε στο ειδικό πλαίσιο το οποίο μας δίνεται αν κάνουμε και πάλι drag and drop το εικονίδιο του embedded κώδικα (Εικόνα 25).

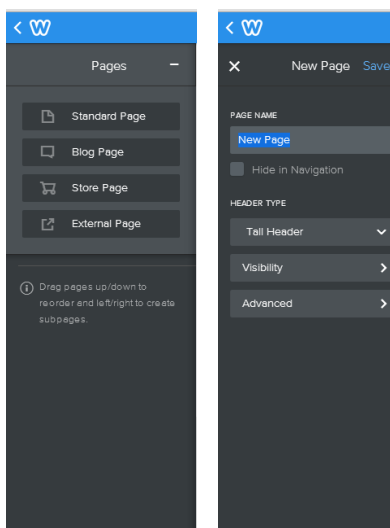


Εικόνα 25: Εισαγωγή ενσωματωμένου κώδικα (embed)

Όλα τα παραπάνω στοιχεία εισάγονται στο εργαλείο στην εκάστοτε σελίδα την οποία δημιουργούμε. Αν θέλουμε να δημιουργήσουμε μια νέα σελίδα ή υποσελίδα στην ιστοσελίδα μας, κάνουμε εισαγωγή νέας σελίδας και την ονομάζουμε όπως θέλουμε (Εικόνα 27). Αν θέλουμε να αλλάξουμε τη σειρά μεταξύ δυο σελίδων απλά σύρουμε πάνω ή κάτω ανάλογα με το που θέλουμε να εμφανίζεται και αφήνουμε να σταθεροποιηθεί ξανά με τη μέθοδο drag and drop αλλά αυτή τη φορά στην αριστερή στήλη του πίνακα διαχείρισης.

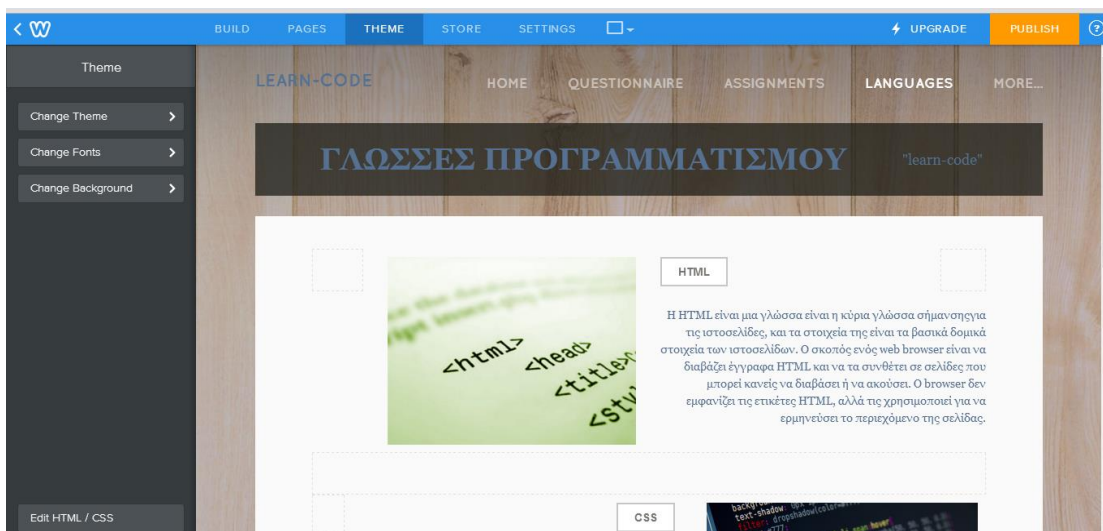


Εικόνα 26: Επιλογές εισαγωγής σε σελίδα

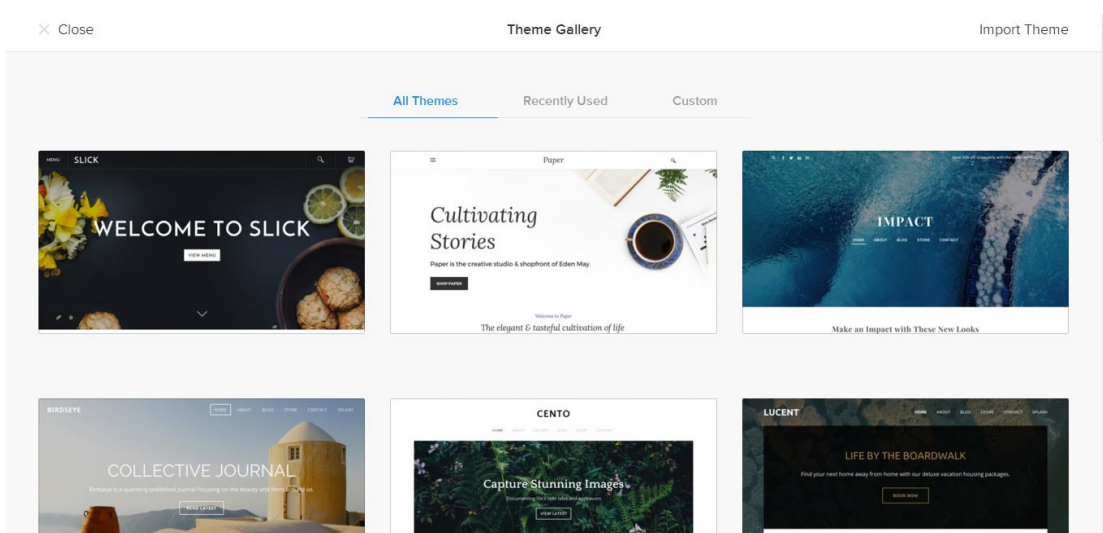


Εικόνα 27: Εισαγωγή σελίδας

Μια ακόμη επιλογή όπως είδαμε και σε προηγούμενο σημείο είναι η αλλαγή θέματος (theme). Αυτή η επιλογή μπορεί να γίνει είτε στην αρχή της διαδικασίας και πριν ξεκινήσουμε να δημιουργούμε την ιστοσελίδα μας, αλλά μας δίνεται η δυνατότητα από το εργαλείο να κάνουμε αλλαγή στο θέμα και μετά κατά τη διάρκεια ή ακόμα και στο τέλος της δημιουργίας μας (Εικόνα 28). Υπάρχει μια μεγάλη πηγή έτοιμων θεμάτων τα οποία δημιουργούν μια δομή στοίχισης κεφαλίδων , εικόνων και κουμπιών την οποία ο χρήστης μπορεί να παραμετροποιήσει πολύ , λίγο ή και καθόλου (Εικόνα 29).

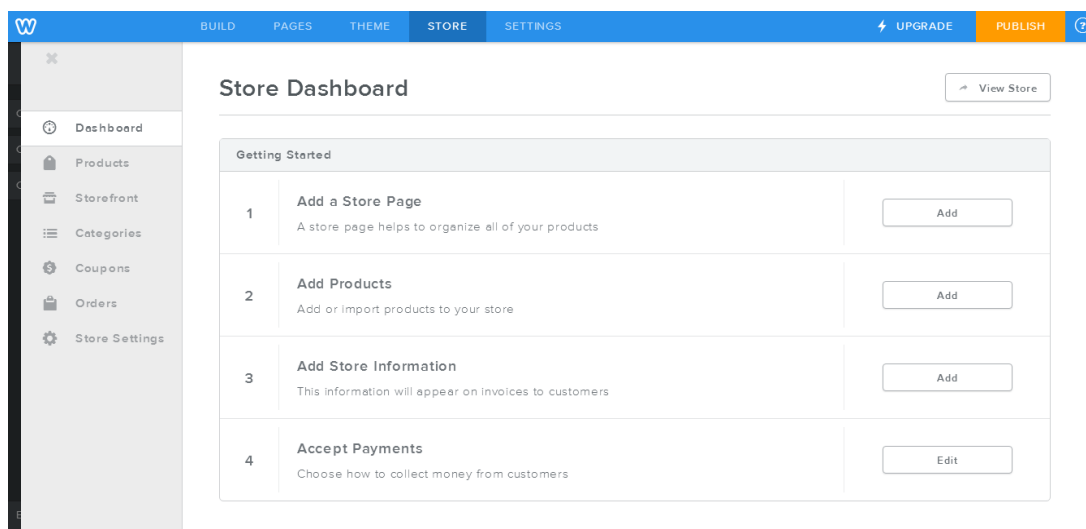


Εικόνα 28: Επιλογή σελίδας θεμάτων



Εικόνα 29: Αλλαγή θέματος

Οποιαδήποτε αλλαγή θέλουμε να πραγματοποιήσουμε πέρα από τις παραπάνω , υπάρχει και ο πίνακας γενικών ρυθμίσεων όπου δίνονται πιο εξειδικευμένες επιλογές στον δημιουργό ακόμα και να φτιάξει ένα ηλεκτρονικό κατάστημα E-shop. Βασική προϋπόθεση για να μπορέσουν να εμφανιστούν όλες οι αλλαγές που έχουν γίνει και στο URL το οποίο έχουμε επιλέξει από την αρχή να εμφανιστεί το περιεχόμενο που δημιουργήσαμε, είναι να πατήσουμε το πορτοκαλί κουμπί “Publish” (Εικόνα 30).



Εικόνα 30: Γενικές ρυθμίσεις

4.3. Τρόπος λειτουργίας του ηλεκτρονικού εργαστηρίου e-lab “Learn-Code”

Το ηλεκτρονικό εργαστήριο “e-Lab” Learn-Code είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση www.learn-code.weebly.com/.

Στο e-Lab (Εικόνα 31) οι εκπαιδευόμενοι κάνουν είσοδο στην ιστοσελίδα και στην Αρχική σελίδα (Home page), όπου βρίσκουν όλες τις αρχικές πληροφορίες για το e-Lab και το λόγο για τον οποίο σχεδιάστηκε το ηλεκτρονικό αυτό εργαστήριο ώστε να υποστηρίξει το μάθημα Εφαρμογές Ιστού.



Εικόνα 31: Αρχική σελίδα ιστοσελίδας www.learn-code.weebly.com/

Παρακολουθούν ένα εισαγωγικό βίντεο <https://youtu.be/91zJsP5GrsE> (Εικόνα 32), το οποίο τους κινητοποιεί το ενδιαφέρον και στη συνέχεια πληροφορούνται για τους στόχους του εικονικού εργαστηρίου e-Lab “Learn-Code” για την HTML και περιηγούνται στην ιστοσελίδα. Ο εκπαιδευτής έχει ενεργό ρόλο και ενημερώνει τους εκπαιδευόμενους για τη διαδικασία (Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή).

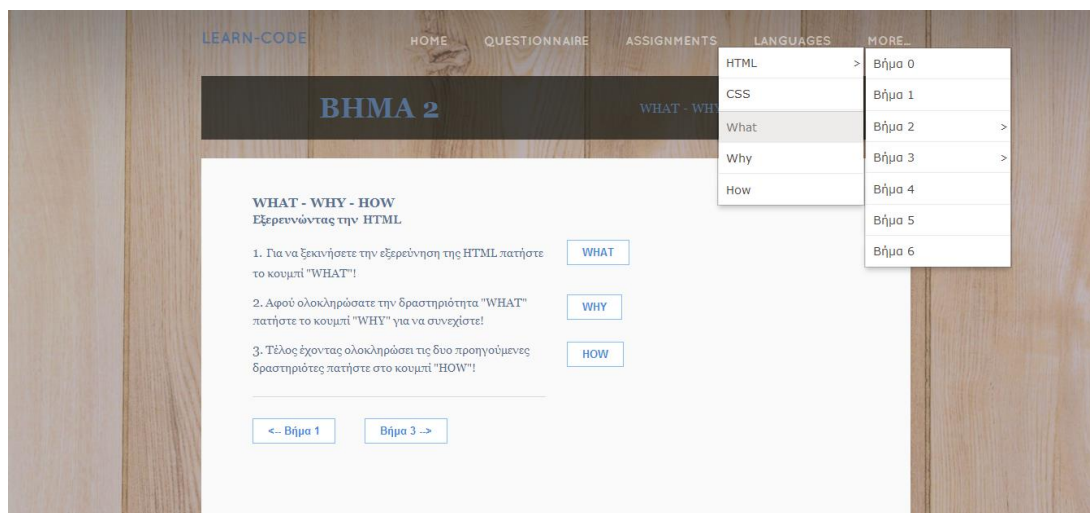


Εικόνα 32: ΒΗΜΑ 0

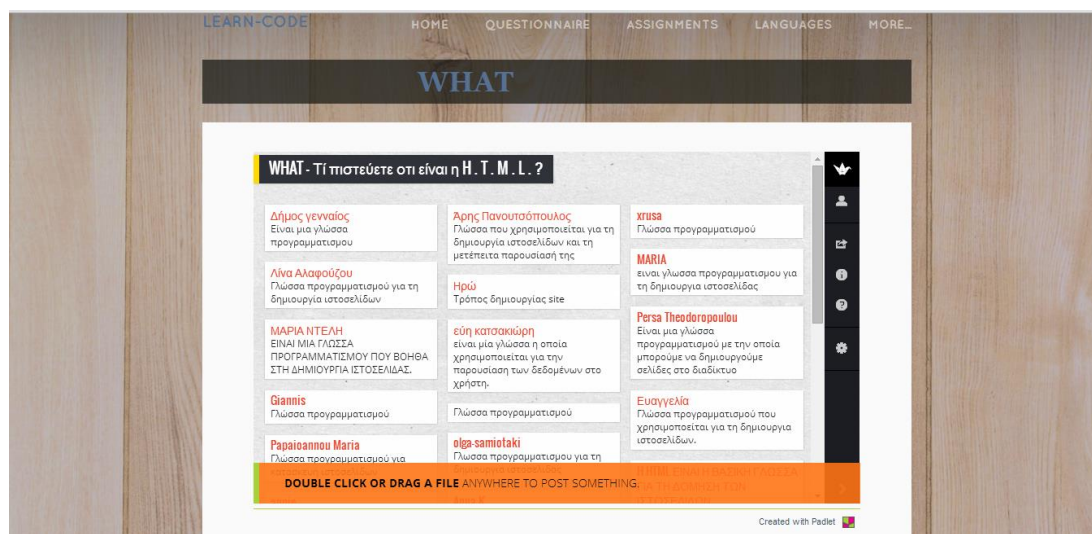
Στην πρώτη φάση του μοντέλου εισάγεται η έννοια HTML. Οι εκπαιδευόμενοι ενημερώνονται για τον τρόπο με τον οποίο θα γνωρίσουν αυτή την έννοια (με τη χρήση της στρατηγικής της ιστο-εξερεύνησης). Ο εκπαιδευτής έχει ισχυρό ρόλο σε όλη την πορεία και ενημερώνει για τη συνέχειά της. Τα radlet είναι όπως αναφέραμε και παραπάνω ένας εικονικός τοίχος στον οποίο μπορεί κανείς να γράψει τι πιστεύει ή τι σκέφτεται για ένα θέμα. Στο συγκεκριμένο βήμα (Δραστηριότητα 2: What) οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να καταγράψουν τι σημαίνουν τα αρχικά της HTML σε 4 διαφορετικά radlet, ένα για το κάθε γράμμα. Για να βρουν τι θα καταγράψουν τους ζητείται να κάνουν μια μικρή ιστο-εξερεύνηση στο διαδίκτυο για την HTML .



Εικόνα 33: BHMMA 1

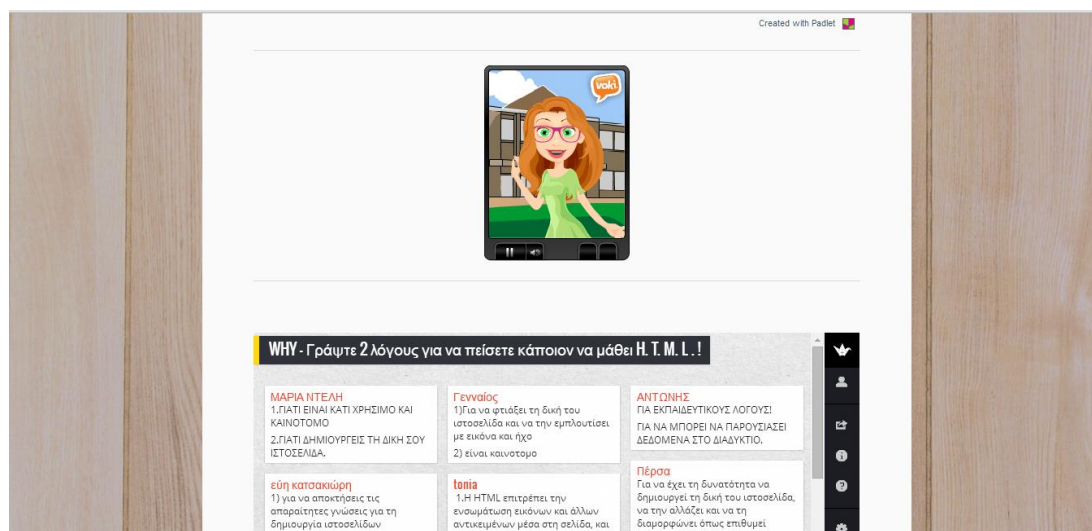


Εικόνα 34: ΒΗΜΑ 2



Εικόνα 35: WHAT - Τί πιστεύετε ότι είναι η Η.Τ.Μ.Λ. ?

Στο επόμενο βήμα (Δραστηριότητα 4) δίνεται μία ευκαιρία επιχειρηματολογίας για τον λόγο για τον οποίο κάποιος πρέπει να μάθει HTML. Σκοπός της δραστηριότητας είναι να αρχίσουν να σκέφτονται ανεξάρτητα χωρίς την καθοδήγηση του εκπαιδευτή και να εκφράσουν το δικό τους τρόπο σκέψης μέσα από τα επιχειρήματα που θα διατυπώσουν.



Εικόνα 36: WHY - 2 λόγοι για να μάθει κάποιος Η.Τ.Μ.Λ. !

Αμέσως μετά ακολουθεί προετοιμασία των εκπαιδευόμενων ώστε να σκέφτονται ανεξάρτητα και να λάβουν σταδιακά την ευθύνη για τη μαθησιακή τους διαδικασία (Δραστηριότητα 5). Σε αυτή οι εκπαιδευόμενοι ενημερώνονται

σχετικά με το σύνολο και την οργάνωση των δραστηριοτήτων που θα υλοποιήσουν στη συνέχεια του προγράμματος. Ακόμη λαμβάνουν και μερικές συμβουλές για καλύτερη και αποτελεσματικότερη μελέτη από απόσταση.

TIP! Για να μελέτσω εύκολα, ευγάριστα και αποτελεσματικά!

Οι παρακάτω τεχνικές έχουν ως βάση την ουσιαστική οργάνωση του χρόνου αλλά και του εκπαιδευτικού υλικού που καλείται ένας εκπαιδευόμενος να διαβάσει καθημερινά:

1. Πρωτίστως πρέπει να έχετε **реαλιστικές προδοκίες** από τον εαυτό σας.
2. Να υπάρχει **συγκεκριμένο πρόγραμμα** της ώρας έναρξης και λήξης της μελέτης των δραστηριοτήτων σας με ακρίβεια και όχι με εναλλαγές και στρατηγικές καθυστέρησης.
3. Ξεκινώντας το καθημερινό διάβασμα πρέπει ανά 45 λεπτά με 1 ώρα σταθερής δουλειάς να γίνεται ένα **διάλειμμα** 10 λεπτών. Δηλαδή τεμαχίζουμε τον χρόνο σε **περιόδους μελέτης**.
4. Η **συγκέντρωση**, βασικό πρόβλημα όταν διαβάζει κανείς μέσω ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι ότι αποσπάτε συνεχώς η προσοχή του, από αποδοτήσεις των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, αλλά και λόγω της ευκολίας του διαδικτύου να αναζητήσεις ότι σε απασχολεί με ένα μόνο κλικ.
5. Η βασική και τελευταία συμβουλή ασχοληθείτε με ένα πράγμα κάθε φορά, μην διακόπτετε για να ασχοληθείτε με κάτι άλλο. **Διαχειριστείτε σωστά το χρόνο σας** και συγκεντρωθείτε σε ένα πράγμα κάθε φορά. Ο χρόνος είναι πολύτιμος μην το σπαταλάτε σε ένα χρονοβόρο σεργάρισμα στο διαδίκτυο δίχως στόχο.

Φυσικά, όλες αυτές οι τεχνικές μελέτης συντελούν στο 70% στην καλή απόδοση. Παράγοντες όπως το **άγχος, η χαμηλή αυτοεκτίμηση, οι ώρες που διαβάζει κανείς** (εάν γίνεται το βράδυ το διάβασμα κτλ) μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά στην χαμηλή απόδοση παρά την οργάνωση.

Tip!
Αποθηκεύστε το παρακάτω αρχείο στους προσωπικούς σας υπολογιστές. Αργότερα θα το συμπληρώσετε και θα το ανεβάσετε στο link που θα σας δοθεί.

Χρονοδιάγραμμα-Στοχόγραμμα.xlsx
[Download File](#)

Εικόνα 37: HOW - Συμπλήρωση χρονοδιαγράμματος

ΒΗΜΑ 3 HOW

ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΤΗΣ Η.Τ.Μ.Λ. ΣΕ 6 ΚΛΙΚ!

Σκεπνήμα!
Η html χρησιμοποιεί τις ειδικές ετικέτες (τα tags) να δώσει τις απαραίτητες οδηγίες στον browser. Τα tags είναι εντολές που συνήθως ορίζουν την αρχή ή το τέλος μιας λειτουργίας. Τα tags βρίσκονται πάντα μεταξύ των συμβόλων < και >. Π.χ. <BODY> Οι οδηγίες είναι case sensitive, δεν επηρεάζονται από το αν έχουν γραφτεί με πεζά (μικρά) ή κεφαλαία. Ένα αρχείο HTML πρέπει να έχει κατάληξη http ή html.
Προκειμένου να γράψουμε στον κώδικα html δεν χρειαζόμαστε κάποιο ειδικό πρόγραμμα. Ένας απλός επεξεργαστής κειμένου (texteditor) όπως το Σημειωματάριο (Notepad ή Notepad++) των Windows ή το Kate των Linux είναι αρκετός για να φτιάξουμε τις ιστοσελίδες μας.

Μελετήστε τις ΕΝΟΤΗΤΕΣ με όποια σειρά θέλετε!

No 1. Εισαγωγή & βασικές εντολές/ετικέτες στην HTML

No 2. Μορφοποίηση κειμένου (τίτλων, παραγράφων & λίστες)

Εικόνα 38: ΒΗΜΑ 3 - Παρουσίαση ενότητων Η.Τ.Μ.Λ.

Στην τρίτη φάση οι εκπαιδευόμενοι ολοκληρώνουν τις ενότητες 1 έως 6 (Εικόνες 39 & 40) οι οποίες είναι με σειρά

1. Εισαγωγή & βασικές εντολές/ ετικέτες στην HTML
2. Μορφοποίηση κειμένου

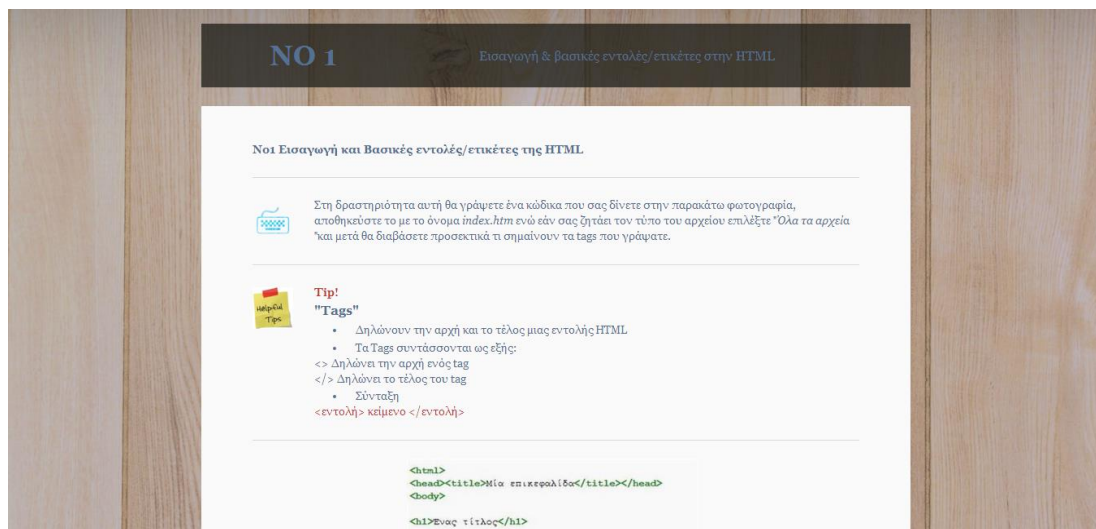
3. Εικόνες

4. Σύνδεσμοι

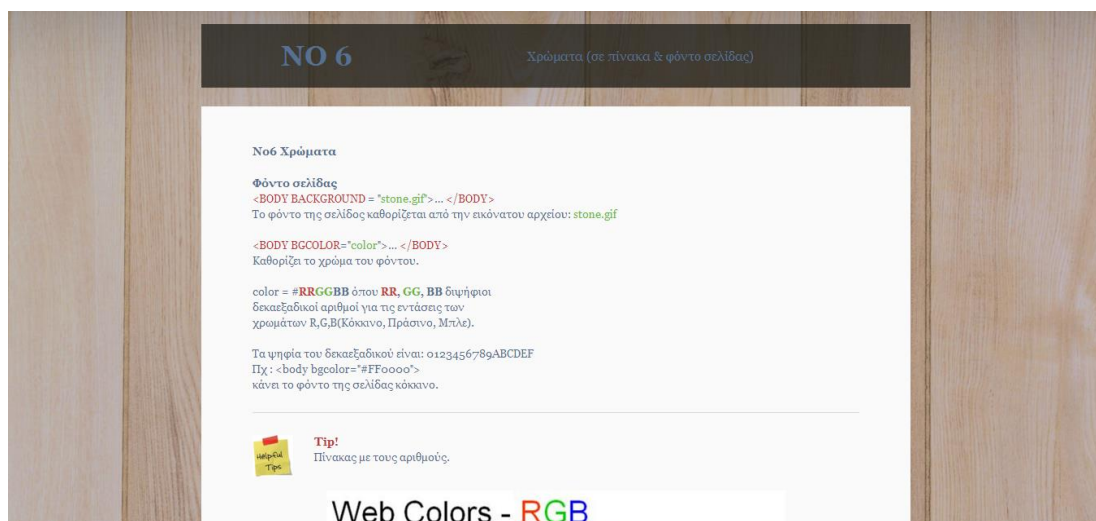
5. Πίνακες

6. Χρώματα

και στο τέλος συμπληρώνουν ένα Quiz (Εικόνα 41) για τον έλεγχο των γνώσεων τους. Ανάλογα με το αποτέλεσμα επαναλαμβάνουν την ενότητα που δεν έχουν κατακτήσει.

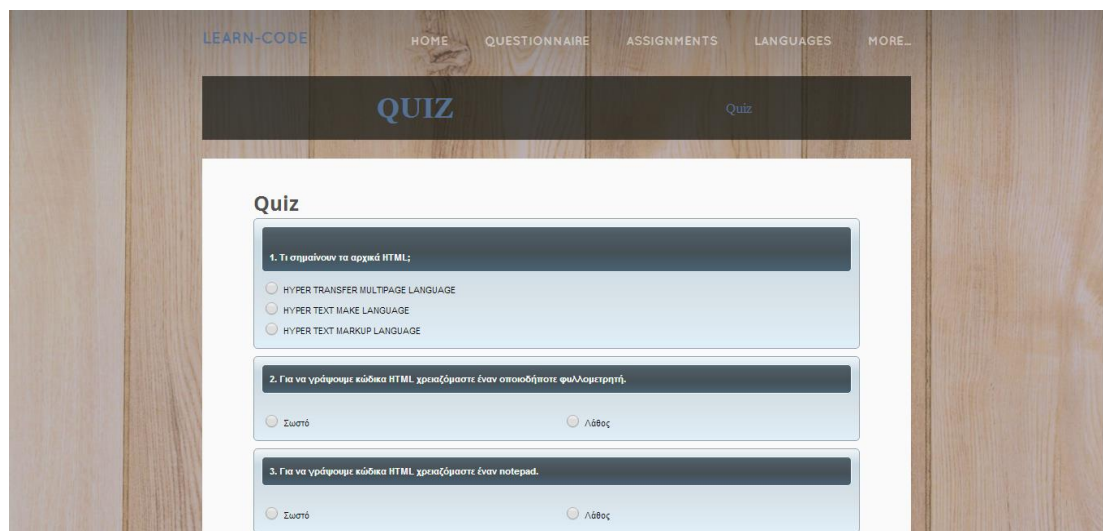


Εικόνα 39: Ενότητα 1



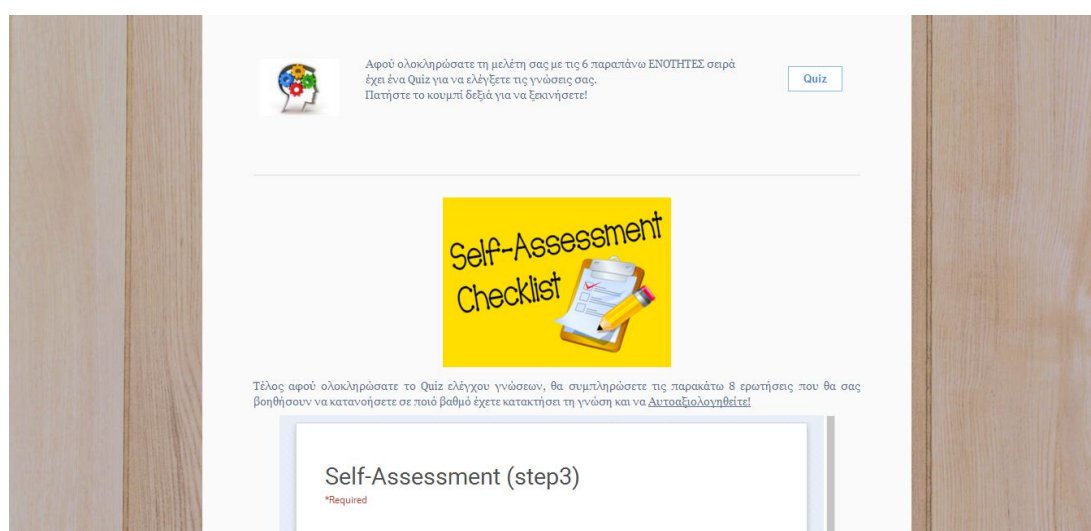
Εικόνα 40: Ενότητα 6

Το Quiz αποτελείται από 15 ερωτήσεις τις οποίες οι εκπαιδευόμενοι απαντούν και μετά την ολοκλήρωσή του βλέπουν τα αποτελέσματα σε μορφή ποσοστού τις σωστές απαντήσεις.



Εικόνα 41: Συμπλήρωση Quiz

Οι εκπαιδευόμενοι έχουν ολοκληρώσει όλες τις ενότητες μέσα από τις οποίες διδάσκονται την HTML και πλέον είναι σε θέση να αξιολογήσουν τον εαυτό τους και να συνειδητοποιήσουν κατά πόσο είναι ικανοποιημένοι από τη μαθησιακή διαδικασία που υλοποίησαν.



Εικόνα 42: Ρουμπρίκα αυτό-αξιολόγησης (1)

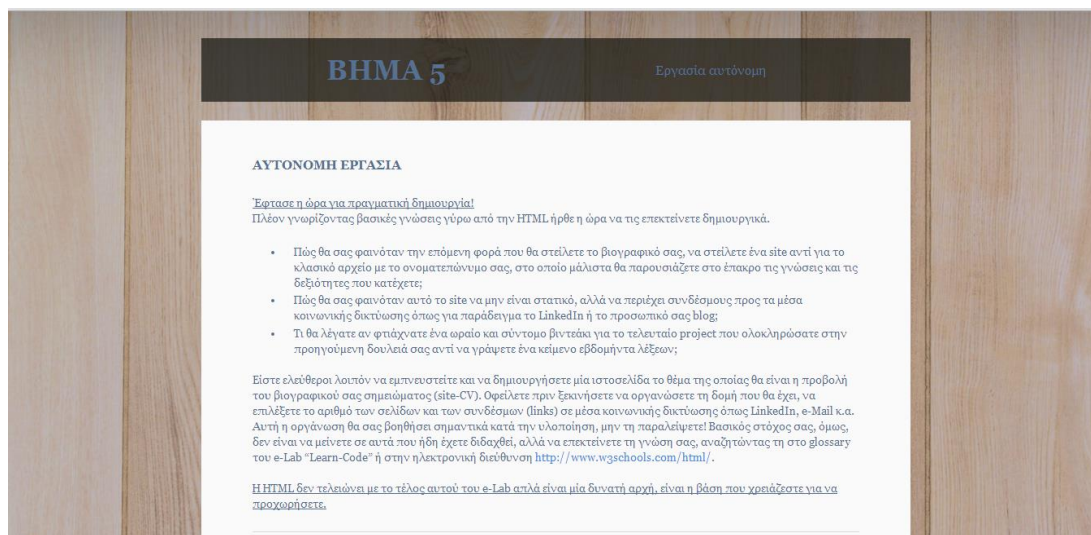
Η τέταρτη φάση (Δραστηριότητα 15) είναι ένα σημείο της μαθησιακής διαδικασίας όπου οι εκπαιδευόμενοι έχουν υψηλό βαθμό αυτό κατεύθυνσης και αφού επιλέξουν τη δραστηριότητα που επιθυμούν να υλοποιήσουν συντάσσουν και ένα συμβόλαιο μάθησης με όλα όσα θέλουν να μάθουν (Εικόνα43).

The image shows a screenshot of a learning platform interface. At the top, there is a navigation bar with links: LEARN-CODE, HOME, QUESTIONNAIRE, ASSIGNMENTS, LANGUAGES, and MORE... Below this, a dark header contains the text 'ΒΗΜΑ 4' and 'Σχεδιάσμος δραστηριότητας'. The main content area is titled 'ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ' and contains the following text: 'Σε αυτό το σημείο σας δίνονται 2 διαφορετικές δραστηριότητες οι οποίες θα σας βοηθήσουν να ενισχύσετε τις δεξιότητες που έχετε ήδη κατακτήσει!' and 'Από αυτές τις 2 δραστηριότητες είστε ελεύθεροι να επιλέξετε ΜΟΝΟ τη μια και να την ολοκληρώσετε μέχρι τις 4 Νοεμβρίου 2015!'. Below this, there is a note: 'Την δραστηριότητα που θα επιλέξετε και θα ολοκληρώσετε, θα πρέπει να την έχετε σε ηλεκτρονική μορφή - αρχείο, ώστε να την παρουσιάσετε στο επόμενο εργαστήριο!'. Two options are presented: 'Επιλογή 1' and 'Επιλογή 2', each with a hand icon pointing to the right. The bottom part of the image shows a detailed view of the two options. 'Επιλογή 1' is titled 'Σχεδιάστε μια δική σας δραστηριότητα για την επίλυση της οποίας θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε την HTML.' and includes a paragraph about a small company producing services and a task to design a page with services. 'Επιλογή 2' is titled 'Με τη χρήση της γλώσσας προγραμματισμού HTMLκαλείτε να δημιουργήσετε μια ιστοσελίδα με πολλές σελίδες και συνδυάσετε μέσα στην ίδια σελίδα αλλά και σε άλλες.Το θέμα θα είναι «Η αγαπημένη σας ταινία». Εμπνέομαι από την ταινία κατασκευάστε αυτή την ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας όλα όσα μάθατε στο έπακρο, ώστε να έχετε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα για εσάς.' At the bottom, there is a note: 'Αφού επιλέξατε μία από τις δύο δραστηριότητες ΠΡΙΝ την υλοποίησή τους πρέπει να συντάξετε το Συμβόλαιο Μάθησής σας! Σε αυτό το σημείο καλό θα ήταν να θυμηθείτε από το Βήμα 2 (και συγκεκριμένα στο HOW!) την πορεία των'.

Εικόνα 43: Επιλογή δραστηριότητας (1 ή 2)

Στην τελευταία φάση του μοντέλου οι εκπαιδευόμενοι υλοποιούν μια ατομική εργασία η οποία τους δίνει πολλές ευκαιρίες επέκτασης της γνώσης τους. Στη συνέχεια δημιουργούν ένα e-portfolio στο οποίο επισυνάπτουν όλες τις δραστηριότητες που έχουν υλοποιήσει μέχρι εκείνη τη στιγμή. Σε αυτό το

σημείο αναλαμβάνουν τη σχεδίαση της ατομικής τους ιστοσελίδας (Δραστηριότητα 17) και την επέκταση των γνώσεών τους για τη δημιουργία του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος (Εικόνα 44).



Εικόνα 44: Κατασκευή ιστοσελίδας CV

Εδώ (Εικόνα 45) οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να παραδώσουν τις εργασίες που έχουν υλοποιήσει με στόχο να αποκτήσουν ένα e-portfolio για το μάθημα «Εφαρμογές Ιστού» και να παραδώσουν και το χρονοδιάγραμμα που συμπλήρωσαν για τη μαθησιακή τους διαδικασία (Δραστηριότητα 18).



Εικόνα 45: Τελική εργασία

Οι εκπαιδευόμενοι αφού πλέον έχουν ολοκληρώσει όλη τη μαθησιακή διαδικασία, είναι σε θέση να αξιολογήσουν τον εαυτό τους και να συνειδητοποιήσουν κατά πόσο είναι ικανοποιημένοι από την πορεία που ακολούθησαν.

Η αυτό αξιολόγηση γίνεται με τη βοήθεια μιας ρουμπρίκας (Εικόνα 46), η οποία έχει κάποιες προτάσεις που χαρακτηρίζουν τη μαθησιακή διαδικασία που πραγματοποιήθηκε μέχρι αυτό το σημείο και οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να τις βαθμολογήσουν με βάση μία κλίμακα Πλήρως/Μέτρια/Ελάχιστα.

Τέλος θα συμπληρώσετε τις παρακάτω 8 ερωτήσεις που θα σας βοηθήσουν να κατανοήσετε σε ποιο βαθμό έχετε κατακτήσει τη γνώση και να Αυτοαξιολογηθείτε!

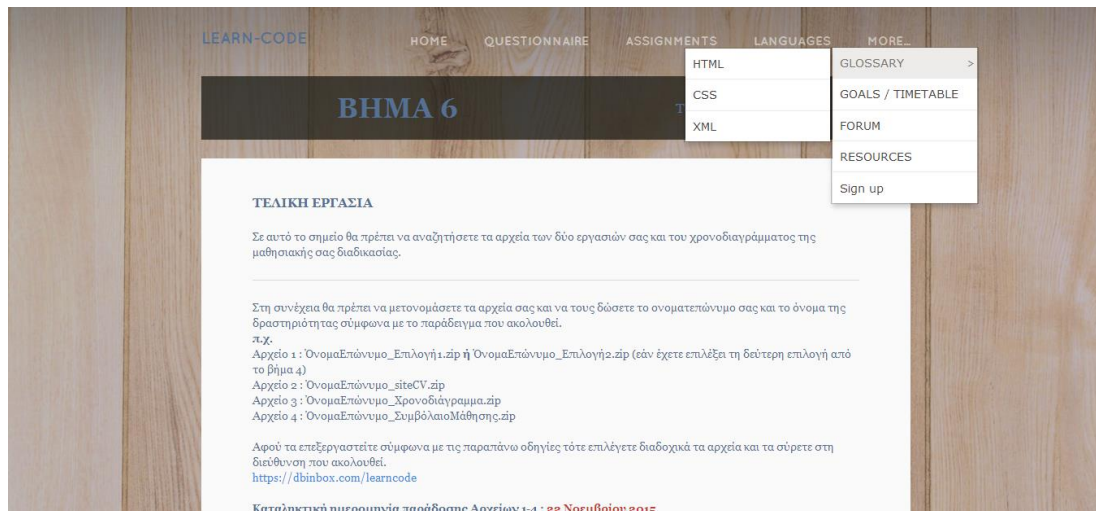
Self-Assessment (step6)
*Required

Αυτοαξιολόγηση *

	Πλήρως	Μέτρια	Ελάχιστα
Οι στόχοι που είχα θέσει, τόσο στο χρονοδιάγραμμα όσο και στο συμβόλαιο μάθησης καλύφθηκαν.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το χρονοδιάγραμμα με βοήθησε να ελέγξω καλύτερα τη μαθησιακή μου διαδικασία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το συμβόλαιο μάθησης με βοήθησε στην κατανόηση, οργάνωση και υλοποίηση της δραστηριότητας που επέλεξα ανά το Φόνο Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

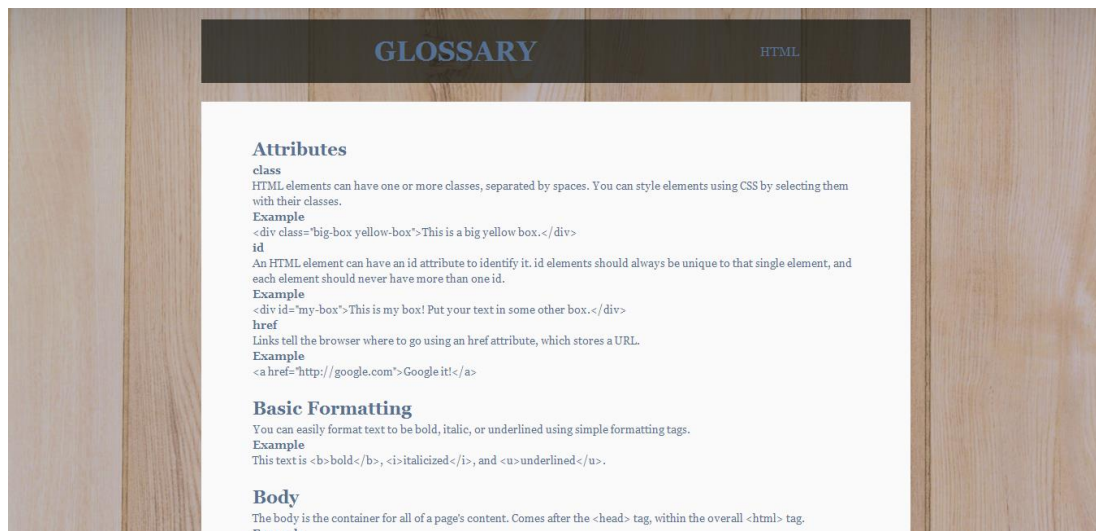
Εικόνα 46: Ρουμπρίκα αυτό-αξιολόγησης (2)

Στο τέλος και αφού έχουμε δει αναλυτικά όλες τις διαθέσιμες καρτέλες που ενσωματώθηκαν στο εργαλείο Weebly για το «εικονικό εργαστήριο», υπάρχει και ακόμα κάποιες επιλογές (Εικόνα 47).



Εικόνα 47: Επιπλέον επιλογές

Για την καλύτερη εμπειρία των φοιτητών στην εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML, σχεδιάστηκε ένα γλωσσάρι (Εικόνα 48), το οποίο παρουσίαζε αναλυτικά όλες τις έννοιες οι οποίες παρουσιάζονταν και με τις οποίες πιθανόν να αντιμετώπιζαν δυσκολία στην εύρεση τους.



Εικόνα 48: Γλωσσάρι

Προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να ανατρέχουν ανά πάσα στιγμή και να είναι σίγουροι ότι δεν έχουν χάσει κάποιο βήμα ολοκλήρωσης της διαδικασίας, σχεδιάστηκε μια σελίδα η οποία αναφέρει τους στόχους του e-Lab Learn-Code” (Εικόνα 49 & 50).

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

HTML

Στόχοι του e-Lab Learn-Code

Οι στόχοι του 'εικονικού εργαστηρίου' e-Lab Learn-Code οργανώνονται σε τρία επίπεδα, γνωστικό, ικανοτήτων και στάσεων.

Μετά την ολοκλήρωσή του, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση:

Γνωστικοί:

1. Να κατανοήσουν τα βασικά χαρακτηριστικά των γλωσσών προγραμματισμού HTML, CSS & XML.
2. Να αναγνωρίζουν τα βασικά μέρη (tags) των γλωσσών προγραμματισμού HTML, CSS & XML.
3. Να αξιολογούν την ατομική τους πορεία.

Ικανοτήτων:

1. Να συνθέτουν το δικό τους κώδικα.
2. Να αναστοχάζονται σχετικά με την πορεία που ακολούθησαν.
3. Να λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με την πορεία της μαθησιακής τους διαδικασίας (learningpaths).

Στάσεων:

1. Να εκτιμούν τη χρησιμότητα της γνώσης που κατακτούν.
2. Να γίνουν προοδευτικά περισσότερο ανεξάρτητοι ως προς τον τρόπο σκέψης και τη μαθησιακή διαδικασία.
3. Να λαμβάνουν υπεύθυνη για το έργο τους και να τηρούν το χρονοδιάγραμμά τους.

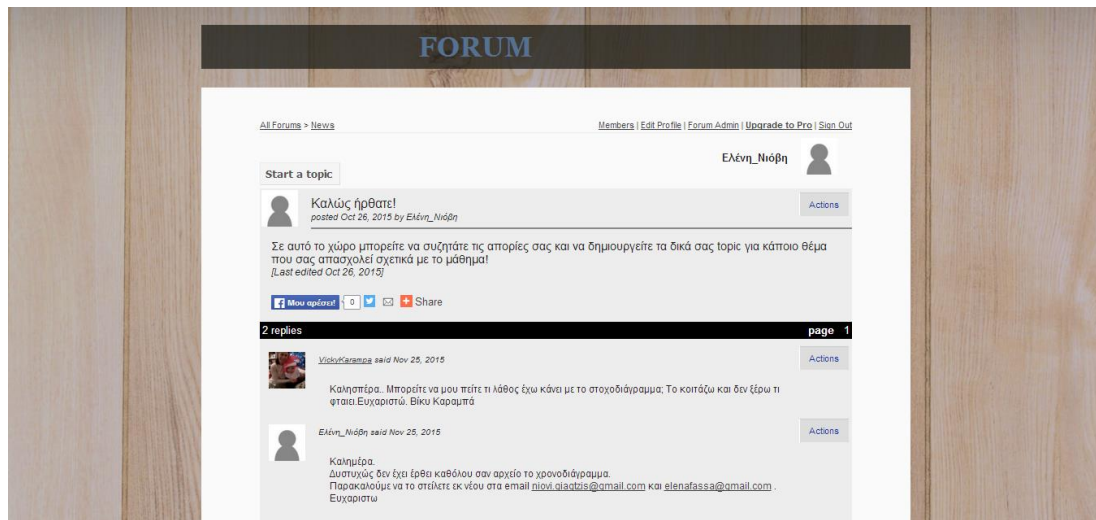
Πίνακας με τη διάταξη υλοποίηση του e-Lab "Learn-Code" ως του εντύπου του HTML

Εικόνα 49: Στόχοι του μαθήματος (α)

ΔΑΞΗΡΟΤΗΤΕΣ	ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΚΡΟΝΟΙ (του απαιτείται για τον ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ (οι ημερομηνίες που θα υλοποιηθούν οι δραστηριότητες)	ΧΩΡΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ (ολόκληρο το e-lab υλοποιείται μέσω του site: http://lab.eup.edu.gr/)	ΔΙΑΔΕΙΞΗ
Ερευνητικό έργο ανίχνευσης εκπαιδευτικών απαιτήσεων και αναγνώριση. Άλλα λόγια για το πώς θα γίνει το μέλλον ΕΦ-εργονόμης τεχνολογίας.	7'	26/02/2015	μέσω του site → στο εργαστήριο	
Άλλα λόγια για το πώς θα διαφέρει η πρώτη ενότητα HTML.	10'	26/02/2015	μέσω του site → στο εργαστήριο	
Quiz/ερωτήσεις/Questionnaire	20'	26/02/2015	μέσω του site → στο εργαστήριο	
Εξοικίωση και κλάση στην ιστοσελίδα.	7'	26/02/2015	μέσω του site → στο εργαστήριο	
Από την η μαθησιακή διαδικασία με το θέμα 0 από το site. Παρακαλούμε να είστε βέβαιοι και ενημερωμένοι για τους στόχους που θα ακολουθήσουν μετά την ολοκλήρωση της ενότητας.	9'	26/02/2015	μέσω του site → στο εργαστήριο	Διαδίκτυο 2η
Υποστήριξη των εργασιών από το site από το 3 έως το 3 (συγκεκριμένα No1)	20'	26/02/2015	μέσω του site → στο εργαστήριο	
Παραρτηρά της πορείας που θα ακολουθήσουν στο σπίτι.	9'	26/02/2015	μέσω του site → στο εργαστήριο	
Επίπεδο No2	80' (4-20')	27/02/2015 έως 3/3/2015	μέσω του site → στον προσωπικό τους χώρο	
Επίπεδο No2	80' (4-20')	27/02/2015 έως 3/3/2015	μέσω του site → στον προσωπικό τους χώρο	
Επίπεδο No3	15'	27/02/2015 έως 3/3/2015	μέσω του site → στον προσωπικό τους χώρο	

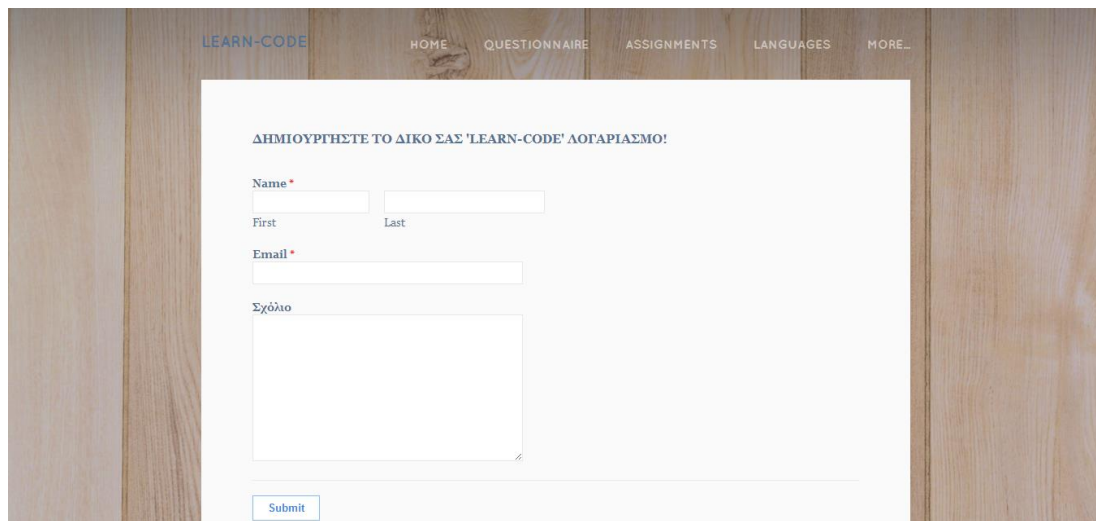
Εικόνα 50: Στόχοι του μαθήματος (β)

Δεν θα μπορούσε να μην αναφερθεί και η ενσωμάτωση του Forum μέσα στη σχεδίαση την εκπαιδευτικής παρέμβασης (Εικόνα 51), που έδωσε την ευκαιρία στους φοιτητές να αναρτήσουν τις απορίες και τους προβληματισμούς τους και φυσικά να ανταλλάξουν χρήσιμες πληροφορίες γύρω από το e-Lab.



Εικόνα 51: Forum

Μέρος του τεχνικού σχεδιασμού αποτέλεσε και η δημιουργία μιας φόρμας Εγγραφής / Sign up (Εικόνα 52), όπου αρχικά χρησιμοποιούσαν οι φοιτητές για να εγγραφούν στο σύστημα και να αποκτήσουν τα δικά τους στοιχεία εισόδου, τα οποία σε επόμενη φάση χρησιμοποιούσαν για να κάνουν είσοδο στη σύστημα.



Εικόνα 52: Εγγραφή / Sign up

4.3.1 Περιγραφή σεναρίου χρήσης

Φάσεις Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (SDL)	Δραστηριότητες
Πριν την έναρξη του σεναρίου	Οι εκπαιδευόμενοι συμπληρώνουν ένα σύντομο ερωτηματολόγιο ώστε να ανιχνευτούν τα χαρακτηριστικά και οι απαιτήσεις τους.
Φάση 0 Εισαγωγή στοe-Lab	Δραστηριότητα 1 ^η : Εισαγωγή
Φάση 1 Incidental Self-directed Learning (Τυχαία αυτοκατευθυνόμενη μάθηση)	Δραστηριότητα 2 ^η : Τι είναι τα αρχικά της HTML; (What)
Φάση 2 Teaching students to think Independently (Διδάσκοντας τους εκπαιδευόμενους να σκέφτονται ανεξάρτητα)	Δραστηριότητα 3 ^η : Τι είναι η HTML; (What) Δραστηριότητα 4 ^η : Γιατί να μάθει κάποιος HTML; (Why) Δραστηριότητα 5 ^η : Διερεύνηση για το πώς θα μάθουν HTML. (How) Δραστηριότητα 6 ^η : Δημιουργία ατομικού χρονοδιαγράμματος και ατομικών στόχων. (How)
Φάση 3 Self-managed Learning (Αυτοδιαχειριζόμενη μάθηση)	Δραστηριότητα 7 ^η : Εισαγωγή & βασικές εντολές/ετικέτες στην HTML Δραστηριότητα 8 ^η : Μορφοποίηση κειμένου (τίτλων, παραγράφων & λίστες) Δραστηριότητα 9 ^η : Εικόνες Δραστηριότητα 10 ^η : Σύνδεσμοι Δραστηριότητα 11 ^η : Πίνακες Δραστηριότητα 12 ^η : Χρώματα (σε πίνακα & φόντο σελίδας) Δραστηριότητα 13 ^η : Quizελέγχου γνώσεων και της τήρησης χρονοδιαγράμματος. Δραστηριότητα 14 ^η : Επανάληψη κάποιας ενότητας σε περίπτωση χαμηλού σκορ στο Quiz.
Φάση 4 Self-planned Learning (Αναπρογραμματισμένη μάθηση)	Δραστηριότητα 15 ^η : Δύο δραστηριότητες ενίσχυσης των δεξιοτήτων που κατέκτησαν. Ελεύθερη επιλογή μιας από τις δύο δραστηριότητες. Δραστηριότητα 16 ^η : Συμπλήρωση του συμβολαίου μάθησης.
Φάση 5 Self-directed Learning (Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση)	Δραστηριότητα 17 ^η : Σχεδίαση της ατομικής τους ιστοσελίδας CV και επέκταση των γνώσεών τους για τη δημιουργία του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος (http://www.w3schools.com/html/) Δραστηριότητα 18 ^η : Δημιουργία ενός e-portfolio για την παράδοση όλων των εργασιών τους.

Πίνακας 3: Περιγραφή φάσεων

4.4. Εργαλεία ενσωματωμένα στο e-lab

- **Padlet**

Το Padlet (πρώην Wallwisher) είναι μια δωρεάν εφαρμογή για τη δημιουργία ενός ηλεκτρονικού πίνακα ανακοινώσεων που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να εμφανίσετε πληροφορίες για οποιοδήποτε θέμα. Δημιουργήστε εύκολα έναν λογαριασμό και δημιουργήστε έναν νέο πίνακα. Μπορείτε να προσθέσετε εικόνες, συνδέσμους, βίντεο και πολλά άλλα.

- **Voki**

Το Voki είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν τον δικό τους χαρακτήρα ομιλίας. Το Voki δημιουργήθηκε από την Oddcast και βρίσκεται στη Νέα Υόρκη. Οι χαρακτήρες Voki μπορούν να προσαρμοστούν ώστε να μοιάζουν με ιστορικούς χαρακτήρες, κινούμενα σχέδια, ζώα και ακόμη και τον εαυτό σας!

- **Google forms**

Το Google Forms είναι πλέον ένα πλήρες εργαλείο δημιουργίας φόρμας, που παρέχεται δωρεάν με κάθε λογαριασμό σας στη Google. Μπορείτε να προσθέσετε τυποποιημένους τύπους ερωτήσεων, ερωτήσεις (drag and drop) μεταφοράς και απόθεσης με τη σειρά που σας αρέσει, να προσαρμόσετε τη φόρμα με απλά θέματα φωτογραφιών ή χρωμάτων και να συγκεντρώσετε απαντήσεις σε φόρμες ή να τις αποθηκεύσετε σε ένα υπολογιστικό φύλλο Google.

- **Mahara**

Στο απλούστερο επίπεδο, το Mahara είναι δύο πράγματα: ένα ePortfolio και ένα σύστημα κοινωνικής δικτύωσης σε συνδυασμό. Ένα ηλεκτρονικό χαρτοφυλάκιο (e-Portfolio) είναι ένα σύστημα στο οποίο οι σπουδαστές μπορούν να καταγράψουν "αποδεικτικά στοιχεία δια βίου μάθησης" - όπως

δοκίμια, έργα τέχνης ή άλλα τέτοια πράγματα που παράγουν, τα οποία μπορούν να αποθηκευτούν ψηφιακά.

- **Googlios**

Ένα ηλεκτρονικό χαρτοφυλάκιο (e-Portfolio) που χρησιμοποιεί web2.0 εφαρμογές όπως blogs, wikis, κοινωνικά δίκτυα και λογισμικό για τη δημιουργία ενός φοιτητικού δημιουργικού και ελεγχόμενου περιβάλλοντος προσωπικής μάθησης και συστήματος διαχρονικής διαχείρισης περιεχομένου που μπορεί να μοιραστεί και να προβληθεί από διαφορετικές προοπτικές.

- **YouTube**

Το YouTube είναι ένας δωρεάν ιστότοπος κοινής χρήσης βίντεο που διευκολύνει την παρακολούθηση βίντεο στο διαδίκτυο. Μπορεί κάποιος ακόμη να δημιουργήσει και να ανεβάσει δικά του βίντεο για να τα μοιραστεί με άλλους.

- **WeVideo**

Το WeVideo είναι ένας online επεξεργαστής βίντεο που σας διευκολύνει να καταγράφετε, να δημιουργείτε, να προβάλλετε και να μοιράζεστε τις ταινίες σας με ανάλυση μέχρι 4K για εκπληκτική αναπαραγωγή οπουδήποτε.

4.4.1. Αιτιολογία επιλογής των εργαλείων

Η επιλογή όλων των εργαλείων που προστέθηκαν στο ηλεκτρονικό εργαλείο e-lab “Learn-Code”, είχαν ως βασικό στόχο να ενισχύσουν την εμπειρία μάθησης των εκπαιδευομένων, μέσα σε ένα μη παραδοσιακό περιβάλλον μάθησης, και φυσικά να προωθήσουν την ποιότητα της γνώσης και τη δυνατότητα να αφομοιωθεί πιο εύκολα. Επειδή πρόκειται για την εκμάθηση μιας γλώσσας προγραμματισμού, ήταν σκόπιμο να αξιοποιηθούν

εργαλεία τα οποία θα έδιναν παράδειγμα στους εκπαιδευόμενους για το πώς μπορούν να μεταφράζουν αυτά που βλέπουν.

Πιο αναλυτικά το εργαλείο Padlet βοήθησε τους εκπαιδευόμενους να ανακαλύψουν τη σημασία των αρχικών HTML, αναζητώντας στον παγκόσμιο ιστό τη σημασία της λέξης. Για κάθε γράμμα δημιουργήθηκε ένα διαφορετικό padlet και σε κοινό τοίχο έγραφε ο καθένας την απάντησή του. Το εργαλείο Voki χρησιμοποιήθηκε με σκοπό οι εκπαιδευόμενοι να παρακινηθούν για να ολοκληρώσουν το padlet το οποίο ακολουθούσε. Αντικατέστησε την απλή μέθοδο εντολής για την επόμενη άσκηση η οποία θα ήταν ένα απλό κείμενο. Τα Google Forms αξιοποιήθηκαν για τη δημιουργία όλων των ερωτηματολογίων και ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε το συγκεκριμένο εργαλείο ήταν για την άμεση εικόνα απαντήσεων που έχουν αλλά και για την πολύ φιλική προς το χρήστη (εκπαιδευόμενο) εικόνα που παρέχουν. Το Mahara καθώς και το Googlios ως εργαλεία για δημιουργία ηλεκτρονικού portfolio, δόθηκαν στους εκπαιδευόμενους ως οι δύο καλύτερες επιλογές για να επιλέξουν ώστε να φτιάξουν το e-portfolio τους και στο τέλος να μπορούν να παρουσιάσουν στον οποιοδήποτε τη δουλειά τους. Τέλος το YouTube και το WeVideo εξυπηρέτησαν τους εκπαιδευτικούς σκοπούς του ηλεκτρονικού εργαστηρίου e-lab ανεβάζοντας υπάρχοντα video από το YouTube αλλά και δημιουργώντας νέα video με το εύχρηστο εργαλείο WeVideo.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

5.1.Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από την επεξεργασία των δεδομένων του ηλεκτρονικού εργαστηρίου. Η συλλογή των δεδομένων έγινε από τα ερωτηματολόγια Pre & Post Questionnaire. Η διάρκεια του e-lab “Learn-Code” ήταν 28 ημέρες και μέσα από την ανάλυση των δεδομένων, θα γίνει προσπάθεια να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα.

5.2. Επισκόπηση αποτελεσμάτων

Η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει στην υλοποίηση ενός εικονικού εργαστηρίου e-Lab “Learn-Code” και συγκεκριμένα με την online εφαρμογή Weebly παραμετροποιημένη κατάλληλα ώστε να εξυπηρετεί τους στόχους του εργαστηρίου. Βασίζεται στη μέθοδο της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης για να υποστηρίξει τις ανάγκες εκμάθησης της γλώσσας προγραμματισμού HTML των φοιτητών του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού» του μεταπτυχιακού προγράμματος του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Πιο ειδικά, ο στόχος είναι να καταγραφεί πόσο αποτελεσματική και ωφέλιμη είναι η δημιουργία και η ενορχήστρωση ενός τέτοιου εικονικού εργαστηρίου με τη μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (SDL). Η τελική εφαρμογή επιδιώκει με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση να αναπτύξει στους φοιτητές δεξιότητες σωστής χρήσης της γλώσσας προγραμματισμού (HTML).

Τα πέντε βασικά ερευνητικά ερωτήματα είναι τα εξής:

Ερευνητικό Ερώτημα 1: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab” το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να υποστηρίξει ενήλικες εκπαιδευόμενους να ολοκληρώσουν την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML;

Ερευνητικό Ερώτημα 2: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να ενισχύσει την αυτοκατεύθυνση των εκπαιδευόμενων;

Ερευνητικό Ερώτημα 3: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να υποστηριχθεί επαρκώς από μια πλατφόρμα (Website) πληρώντας όλα τα κριτήρια λειτουργικότητας;

Ερευνητικό Ερώτημα 4: Μπορεί ένα “εικονικό εργαστήριο” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly να καλύψει τις ανάγκες των εκπαιδευόμενων σε σχέση με το πραγματικό εργαστήριο;

Ερευνητικό Ερώτημα 5: Μπορεί η υλοποίηση ενός “εικονικού εργαστηρίου” e-Lab το οποίο έχει ενορχηστρωθεί με την εκπαιδευτική μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning) στο εργαλείο Weebly μπορεί να συμβάλει στην καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού».

Σύμφωνα με τα ευρήματα για τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία τέθηκαν στην παρούσα έρευνα διαπιστώθηκαν τα εξής αποτελέσματα:

- Μια online εφαρμογή όπως το Weebly, με την κατάλληλη παραμετροποίηση μπορεί να υποστηρίξει τις λειτουργίες και τις ιδιότητες ενός «εικονικού εργαστηρίου» e-Lab.

- Η υλοποίηση ενός «εικονικού εργαστηρίου» e-Lab με την online εφαρμογή Weebly, συμβάλλει στην ανάδειξη της ενίσχυσης της αυτοκατεύθυνσης των εκπαιδευομένων μετά τη χρήση της μεθόδου της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL).
- Η υλοποίηση ενός «εικονικού εργαστηρίου» e-Lab με την online εφαρμογή Weebly, μπορεί να αναδείξει τον βαθμό ικανοποίησης των εκπαιδευομένων για την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού HTML.
- Μια online εφαρμογή όπως το Weebly, με την κατάλληλη παραμετροποίηση μπορεί να συμβάλλει στην πιο δημιουργική αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο εργαστήριο του μαθήματος.

Πιο συγκεκριμένα, μετά το πέρας της υλοποίησης του “εικονικού εργαστηρίου” e-Lab “Learn-Code”, διαπιστώθηκε ότι η online εφαρμογή Weebly μπορεί να υποστηρίξει κατάλληλα τη δημιουργία του εργαστηρίου για τη γλώσσα προγραμματισμού HTML, σχεδιασμένο με τη μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Ερευνητικό Ερώτημα 1). Επίσης διαπιστώθηκε ότι ενισχύθηκε η αυτοκατεύθυνση των εκπαιδευομένων (Ερευνητικό Ερώτημα 2). Διαπιστώθηκε ότι μια online εφαρμογή όπως το Weebly πληροί τα κριτήρια λειτουργικότητας σε υψηλό βαθμό, αλλά όχι στο βαθμό που θα επιθυμούσαν οι εκπαιδευόμενοι (Ερευνητικό Ερώτημα 3). Συγκριτικά με το πραγματικό εργαστήριο επιβεβαιώθηκε ότι ικανοποίησε περισσότερο τους εκπαιδευόμενους (Ερευνητικό Ερώτημα 4) και τέλος και πάλι όχι απόλυτα αλλά σε πολύ υψηλό βαθμό σε σχέση με αυτό που θα επιθυμούσαν οι εκπαιδευόμενοι, το «εικονικό εργαστήριο» συνέβαλλε στην πιο δημιουργική αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου σε σχέση με το παραδοσιακό εργαστήριο (ερευνητικό Ερώτημα 5).

5.3. Συμπεράσματα

Η εφαρμογή του «εικονικού εργαστηρίου» e-Lab “Learn-Code” μετά την ολοκλήρωσή της έφερε τα παρακάτω συμπεράσματα. Για να χαρακτηριστεί η προσαρμογή μιας online εφαρμογής όπως το Weebly επιτυχής, θα πρέπει να συνδυάζεται πάντα με την κατάλληλη εκπαιδευτική μεθοδολογία. Στην παρούσα διπλωματική εργασία παρουσιάζεται ο συνδυασμός της εφαρμογής Weebly με τη μέθοδο της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL).

Ακόμη πιο αναλυτικά προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

1. Υποστήριξη δημιουργίας e-Lab με την εφαρμογή Weebly

Αποτέλεσμα της έρευνας είναι ότι η Online εφαρμογή Weebly αν παραμετροποιηθεί με τον κατάλληλο τρόπο μπορεί να υποστηρίξει τη δημιουργία ενός «εικονικού εργαστηρίου» e-Lab. Παρατηρήθηκε ότι οι εκπαιδευόμενοι χειρίστηκαν με ευκολία την εφαρμογή και κατόρθωσαν να ολοκληρώσουν με επιτυχία όλες τις δραστηριότητες.

2. Υποστήριξη e-Lab με τη μέθοδο της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL)

Η μέθοδος της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL) προκύπτει ότι ενίσχυσε την αυτοκατεύθυνση των εκπαιδευόμενων. Στην αρχή οι εκπαιδευόμενοι δέχονταν καθοδήγηση η οποία σταδιακά έφθινε, καταλήγοντας στο σημείο οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι να αποφασίζουν για τον τρόπο μάθησής τους και να ορίζουν το ατομικό τους στυλ μάθησης.

3. Κατάλληλη παραμετροποίηση της εφαρμογής Weebly

Οι δραστηριότητες που χρησιμοποιήθηκαν, σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να υπάρχει συνεχής ροή μεταξύ τους και οι συμμετέχοντες να καλύπτουν τους στόχους και τις ανάγκες τους. Παραμετροποιήθηκε με τέτοιο τρόπο η εφαρμογή ώστε να υποστηρίξει όλες τις ανάγκες ενός «εικονικού εργαστηρίου» το οποίο αντικατέστησε το παραδοσιακό.

4. Αξιολόγηση των εκπαιδευόμενων με εργαλεία μέσα από την εφαρμογή Weebly

Μέσα από το Weebly συγκεντρώθηκαν όλες οι δραστηριότητες των εκπαιδευομένων και καταγράφηκαν τα παραγόμενά τους. Με αυτό τον τρόπο αναλύθηκαν και αξιολογήθηκαν οι εργασίες των συμμετεχόντων φοιτητών.

5.4. Μελλοντικές βελτιώσεις

Αφού ολοκληρώθηκε η εφαρμογή του «εικονικού εργαστηρίου» e-Lab “Learn-Code”, η υλοποίηση έδειξε πως υπάρχουν κάποια περιθώρια μελλοντικών βελτιώσεων. Ένα σημαντικό κομμάτι το οποίο θα μπορούσε να διαφοροποιηθεί, θα ήταν να προστεθεί στη ροή των δραστηριοτήτων μια ενημέρωση σχετικά με τον τρόπο που λειτουργεί η μέθοδος της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης. Ήταν σημαντικό να ακολουθήσουν μια πορεία την οποία δεν κατανόησαν πλήρως από την αρχή.

Επιπρόσθετα θα μπορούσε να προστεθεί μια πιο οργανωμένη online συζήτηση μεταξύ των εκπαιδευόμενων και με τον εκπαιδευτή ώστε να παρουσιάζονται εκεί όλες οι απορίες τους κατηγοριοποιημένες. Αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα να αξιοποιηθεί ο χρόνος στο εργαστήριο πιο δημιουργικά και οι φοιτητές να λαμβάνουν καλύτερη ανατροφοδότηση.

5.5. Επέκταση της ερευνητικής διαδικασίας

Η εκπαιδευτική παρέμβαση που αναλύθηκε πιο πάνω μπορεί φυσικά να εφαρμοστεί και σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού. Σε συνδυασμό με την εφαρμογή της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης θα μπορούσε να επεκταθεί σε περαιτέρω έρευνα στα πλαίσια εκμάθησης άλλων γλωσσών προγραμματισμού όπως XML, CSS, Java, PHP και άλλες.

Σύμφωνα με τους Jong και Joolingen (1998) η μέθοδος της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL) χρησιμοποιείται με επιτυχία στην

επιστήμη της Πληροφορικής και ως παράδειγμα αναφέρονται τα προγράμματα προσομοίωσης σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές όπου οι εκπαιδευόμενοι «μαθαίνουν από τα λάθη τους». Σε αυτό το πλαίσιο, στο ίδιο δυναμικό περιβάλλον, που σχεδιάστηκε με την Online εφαρμογή Weebly, θα μπορούσαν να αναπτυχθούν online courses γλωσσών προγραμματισμού πέραν της HTML. Σχεδιαστικά έχει γίνει πρόβλεψη στο μενού του e-Lab “Learn-Code” να προστεθούν επιπλέον γλώσσες αλλά επειδή δεν έχουν υλοποιηθεί, έχει προστεθεί μια σύντομη περιγραφή για μελλοντική επέκταση και αξιοποίηση. Σαν περιβάλλον στόχος ήταν να προσομοιώνει το πραγματικό εργαστήριο ώστε στο μέλλον να μπορεί να συνδεθεί επίσημα και με το πρόγραμμα σπουδών του μεταπτυχιακού προγράμματος του τμήματος.

Το παρόν εκπαιδευτικό σενάριο που δημιουργήθηκε, θα μπορούσε επίσης να σχεδιαστεί εκ νέου σε μια διαφορετική πλατφόρμα μάθησης και φυσικά να υποστηριχθεί από άλλα τεχνολογικά μέσα και εργαλεία και να ενσωματωθούν νέες δραστηριότητες. Τέλος θα μπορούσε να τεθεί ως τελικός στόχος η ανάπτυξη κι άλλων δεξιοτήτων του 21ου αιώνα όπως η καινοτομία και η συνεργασία και να εφαρμοστεί η μέθοδος της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Καλομοίρης, Η. (2014). Ανάπτυξη e-portfolio με τη Μέθοδο της Αυτοκατευθυνόμενης Μάθησης (Self-Directed Learning), Διπλωματική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πειραιά. ΜΠΣ: «Διδακτική της Τεχνολογίας & Ψηφιακά Συστήματα».
- Μακράκης, Β. (1997), Ανάλυση Δεδομένων στην Επιστημονική Έρευνα με τη Χρήση του SPSS, Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Μπαμπάλης, Θ. , Τσιπλητάρης, Α. , (2006), Δέκα Παραδείγματα Μεθοδολογίας Επιστημονικής Έρευνας, Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός. (σελ. 80)
- Παπαδημητρίου, Α. (2012). Η μέθοδος project στην επαγγελματική εκπαίδευση. Ενημερωτικό υλικό για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών. Σελ. 8-9. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://users.sch.gr/apapadim/autosch/schcan/material/vocational_project.pdf [Τελευταία πρόσβαση 5 Ιανουαρίου 2016]
- Παρασκευά, Φ. (2014). Σημειώσεις από τα μαθήματα «Θεωρίες Μάθησης και Διδακτικά Μοντέλα» και «Εκπαίδευση η-Εκπαιδευτών». [Syllabus και διαφάνειες], Πανεπιστήμιο Πειραιώς, ΜΠΣ: «Ψηφιακά Συστήματα & Υπηρεσίες», Χειμερινό & Εαρινό εξάμηνο 2014-15. Πειραιάς.
- Πρέντζα, Α. (2014). Σημειώσεις από το μάθημα «Εφαρμογές Ιστού». [Syllabus και διαφάνειες], Πανεπιστήμιο Πειραιώς, ΜΠΣ: «Ψηφιακά Συστήματα & Υπηρεσίες», Χειμερινό εξάμηνο 2014-15. Πειραιάς.
- Ρούσσοι, Π. & Τσαούσης, Γ. (2011). Στατιστική στις επιστήμες της συμπεριφοράς με τη χρήση του SPSS. Αθήνα: Εκδόσεις Τόπος. (σελ.127-140, 157-174, 303-332)

- Σκουληκάρη, Α. , (2015). Σχεδιασμός κι ανάπτυξη εξατομικευμένου και προσαρμοστικού συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης, το μέλλον των Learning Management Systems, Διπλωματική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών. ΜΠΣ: «Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών».
- Φάσσα, Ε. (2017). Σχεδίαση και εφαρμογή ενός ηλεκτρονικού περιβάλλοντος (e-Lab) για την εξ αποστάσεως εκμάθηση γλωσσών προγραμματισμού με τη μέθοδο της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης. Διπλωματική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πειραιά. ΜΠΣ: «Διδακτική της Τεχνολογίας & Ψηφιακά Συστήματα».
- Χατζόγλου, Μ. (2014). Εξ' αποστάσεως Παράδοση Μαθημάτων Κλασικών Γλωσσών με Αυτόκατευθυνόμενη Μάθηση, Διπλωματική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πειραιά. ΜΠΣ: «Διδακτική της Τεχνολογίας & Ψηφιακά Συστήματα».
- Robson, C., (2007). Η Έρευνα του Πραγματικού Κόσμου. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg. (σελ.210212, 349-352)
- Simpson, A. (1988), dBase III Plus, Εκδόσεις Γκιούρδα, Αθήνα.
- Tomlinson, C. (1999), Διαφοροποίηση της εργασίας στην αίθουσα διδασκαλίας, (Θεοφιλίδης, Χ. & Μαρτίδου-Φορσιέ, Δ., Μετ.). Εκδόσεις Γρηγόρη, Αθήνα, 2010

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Brockett, R. G., & Hiemstra, R. (1991). Self-direction in adult learning: Perspectives on theory, research, and practice. New York: Routledge.
- Candy, P.C. (2004). Linking thinking. Self-directed learning in the digital age. Commonwealth of Australia: Department of Education, Science and Training. Retrieved January 5, 2016, from: <http://vrij-natuurlijk.nl/wp-content/uploads/2010/09/linking-thinking.pdf>
- Chee, T. S, Divaharan, S., Tan, L., & Mun, C. H. (2011). Self-directed learning with ICT: Theory, practice and assessment. Singapore: Ministry of Education. Retrieved January 5, 2016, from: <http://ictconnection.moe.edu.sg/ictconnection/slot/u200/mp3/monographs/selfdirected%20learning%20with%20ict.pdf>
- Cornelius, S. & Higgison, C. (2000). Online Tutoring e-Book: Chapter 2.The Tutor's Role and Effective Strategies for Online Tutoring. OTIS Research Group, Online Tutoring Skills Project. Edinburgh: Heriot-Watt University, Aberdeen: The Robert Gordon University. Retrieved January 5, 2016, from: <http://www.fredriley.org.uk/callhull/otis/t2-06.pdf>
- Corno, L. (1989). Self-regulated learning: A volitional analysis. New York: Springer-Verlag.
- CSALT (2001) Effective Networked Learning in Higher Education: notes and guideline, Networked Learning in Higher Education Project (JCALT). Lancaster, England: Centre for Studies in Advanced Learning Technologies, University of Lancaster. Retrieved January 5, 2016, from: http://csalt.lancs.ac.uk/jisc/guidelines_final.doc
- Duggleby, J., Howard, J., Butler, K., Williams, L., Cooke, M., Cotton, C., Schmoller, S. (2002). Effective Online Tutoring Guidelines JISC. The Sheffield College. Retrieved January 5, 2016, from: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/EffectiveOnlineTutoringGuidelines.doc

- About E-Learning (2016). E-Learning Advantages and Disadvantages. Retrieved January 5, 2016, from: <http://www.about-elearning.com/e-learning-advantages-and-disadvantages.html>
- Eisenhardt, K.M., (1989), Building theories from case study research, Academy of Management Review, Vol. 14, No. 4, pp. 532-550.
- Goodlad, S., & Hirst, B. (1989). Peer Tutoring: A Guide to Learning by Teaching. New York: Nichols Publishing.
- Gibbons, M. (2002).The self-directed learning handbook: Challenging adolescent students to excel. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Jarvis, P. (1985). The Sociology of Adult and Continuing Education. Beckenham: Croom Helm.
- Kasworm, C. E. (1983). An examination of self-directed learning contracts as an instructional strategy. Innovative Higher Education, 8(1), 45-54.
- Knowles, M. S. (1975). Self-directed learning: A guide for learners and teachers. Englewood Cliffs: Prentice Hall /Cambridge.
- Kop R. & Fournier H. (2010). Dimensions to SDL in an Open- Networked Environment. International Journal of Self-Directed Learning.
- Merriam, S. (2001). Andragogy and Self-Directed Learning: Pillars of Adult Learning Theory. Retrieved January 5, 2016, from: http://umsl.edu/~wilmarthp/modlinks2011/Merriam_pillars%20of%20anrdagogy.pdf
- The Partnership for 21st Century Skills (2009). P21 Framework Definitions. Retrieved January 5, 2016, from: http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf

- Patton, E., Appelbaum, S.H., (2003), The Case for Case Studies in Management Research, Management Research News, Volume 26, Number 5, pp. 60-71.
- Seufert, S., Euler, D. (2005). Learning Design: Gestaltung eLearning-gestützter Lernumgebungen in Hochschulen und Unternehmen, SCIL-Arbeitsbericht 5 September 2005. Swiss Centre for Innovations in Learning, Institut für Wirtschaftspädagogik, Universität St-Gallen
- TechLearn. (2000). Online Tutoring Briefing Paper. Retrieved January 5, 2016, from: <http://www.techlearn.org.uk/cgi-bin/techspec.pl?l=7>
- Tough, A. (1971). The adult's learning projects: A fresh approach to theory and practice in adult learning. 1η έκδοση. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education
- Tough, A. (1979). The adult's learning projects: A fresh approach to theory and practice in adult learning. 2η έκδοση. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education
- Turrentine, P. and MacDonald, L. (2006) "Tutoring Online: Increasing Effectiveness with Best Practices." National Association for Developmental Education Digest. 2(2), Fall 2006. Retrieved January 5, 2016, from: <http://lacmsig.pbworks.com/f/tutoring%20online.pdf> , p. 4

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

<http://www.w3schools.com/> "HTML The language for building web pages", [Τελευταία πρόσβαση 14 Μαρτίου 2017]

<https://www.w3.org/html/> “HTML, The Web’s Core Language”, [Τελευταία πρόσβαση 14 Μαρτίου 2017]

<https://makeawebsitehub.com/content-management-system-cms-comparison/> “Best Content Management Systems 2017” [Τελευταία πρόσβαση 27 Ιουνίου 2017]

<http://www.csszengarden.com/> “CSS ZEN GARDEN, The Beauty of CSS Design”, [Τελευταία πρόσβαση 14 Μαρτίου 2017]

<http://www.htmlgoodies.com/> “HTML GOODIES, The ultimate html resource”, [Τελευταία πρόσβαση 14 Μαρτίου 2017]

<http://www.htmlhelp.com> “WDG Web Design Group” , [Τελευταία πρόσβαση 14 Μαρτίου 2017]

<https://www.codecademy.com/> “Codecademy”: Learn to code interactively, for free”, [Τελευταία πρόσβαση 14 Μαρτίου 2017]

<http://www.htmltutorials.ca/lesson1.htm> “LESSON ONE - INTRODUCING HTML”, [Τελευταία πρόσβαση 14 Μαρτίου 2017]

<https://www.youtube.com/watch?v=bWPMSSsVdPk> “Learn HTML in 12 Minutes, Part 1”, [Τελευταία πρόσβαση 5 Ιανουαρίου 2016]

<https://www.youtube.com/watch?v=KJ13IX20FqU> “Learn HTML in 12 Minutes, Part 2”, [Τελευταία πρόσβαση 5 Ιανουαρίου 2016]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Pre-Research Questionnaire

Q1 – 9 ερωτήσεις

Pre questionnaire

Q1

*Required

Οι απόψεις για το επίπεδο κατάκτησης των στόχων του σεναρίου *

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Οι δραστηριότητες είναι απαραίτητο να βοηθούν τους χρήστες να κατανοήσουν τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας προγραμματισμού HTML.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Οι δραστηριότητες οφείλουν να βοηθούν τους χρήστες να κατανοήσουν τα βασικά της μέρη (tags).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Οι δραστηριότητες θα πρέπει να βοηθούν τους χρήστες να καθοδηγούν τους χρήστες να συνθέτουν το δικό τους κώδικα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Η
ενορχήστρωση
του e-Lab είναι
αναγκαίο να
βοηθάει τους
χρήστες να
αξιολογούν την
ατομική τους
πορεία.



5. Η
ενορχήστρωση
του e-Labθα
πρέπει να βοηθάει
τους χρήστες να
αναστοχάζονται
σχετικά με την
πορεία που
ακολούθησαν.



6. Η
ενορχήστρωση
του e-Labθα
πρέπει να βοηθάει
τους χρήστες να
λαμβάνουν
αποφάσεις
σχετικά με τη
μαθησιακή τους
διαδικασία
(learningpaths).



7. Η
ενορχήστρωση
του e-Labοφείλει
να βοηθάει τους
χρήστες να
εκτιμούν τη
χρησιμότητα της
γνώσης που
κατακτούν.



8. Η
ενορχήστρωση
του e-Labθα
πρέπει να βοηθάει
τους χρήστες να
γίνουν
προοδευτικά
ανεξάρτητοι ως
προς τον τρόπο
σκέψης.



9. Η
ενορχήστρωση
του e-Labείναι
απαραίτητο να
βοηθάει τους
χρήστες να
λαμβάνουν ευθύνη
για το έργο τους
και να τηρούν το
χρονοδιάγραμμά
τους.



Q2 – 11 ερωτήσεις

Pre questionnaire

Q2

Οι απόψεις για την ενίσχυση της αυτοκατεύθυνσης των εκπαιδευόμενων στα πλαίσια της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL).*

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
10. Οι δραστηριότητες οφείλουν να οδηγούν τους χρήστες να αναλαμβάνουν την ευθύνη της μαθησιακής διαδικασίας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Οι δραστηριότητες είναι απαραίτητο να βοηθούν τους χρήστες να εντοπίζουν και να διατυπώνουν τους στόχους τους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Οι δραστηριότητες θα πρέπει να βοηθούν τους χρήστες να γνωρίζουν σε ποιο σημείο βρίσκονται και την πορεία που θα ακολουθήσουν.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Οι δραστηριότητες θα πρέπει απαραίτητα να βοηθούν τους χρήστες να πάρουν τη σωστή απόφαση κατά τη διάρκεια της μάθησής τους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Οι δραστηριότητες οφείλουν να δίνουν αφορμές ώστε οι χρήστες να ενισχύσουν την αυτοδιαχείριση και τον αυτοσχεδιασμό της μάθησής τους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Οι δραστηριότητες είναι απαραίτητο να προσδιορίσουν τις ανάγκες των χρηστών για την κατάκτηση της νέας γνώσης.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Οι δραστηριότητες είναι αναγκαίο να βοηθούν τους χρήστες να σχεδιάσουν την ατομική τους πορεία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Οι δραστηριότητες οφείλουν να βοηθήσουν τους χρήστες να αντιληφθούν τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες κατά την εκμάθηση της HTML.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Οι δραστηριότητες θα πρέπει απαραίτητα να βοηθούν τους χρήστες να αντιλαμβάνονται αν έχουν καλυφθεί οι στόχοι του σεναρίου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Οι δραστηριότητες είναι απαραίτητο να βοηθούν τους χρήστες να επεκτείνουν τη γνώση τους πέρα από το πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Οι δραστηριότητες είναι αναγκαίο να βοηθούν τους χρήστες στη μελλοντική εκμάθηση και προσαρμοστικότητάς τους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q3 – 8 ερωτήσεις

Pre questionnaire

Q3

Οι απόψεις για την πληρότητα της ευχρηστίας και της λειτουργικότητας του e-Lab*

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
21. Η εμφάνιση του e-Lab θα πρέπει να είναι σαφής και με ξεκάθαρη δομή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Η μορφοποίηση του e-Lab οφείλει να είναι απλή και καλαίσθητη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Η εμφάνιση και η μορφοποίηση του e-Lab είναι απαραίτητο να διευκολύνουν τη μαθησιακή διαδικασία και να μην την κάνουν πιο πολύπλοκη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Ο προγραμματισμός και η οργάνωση των δραστηριοτήτων πρέπει να είναι απλά στην υλοποίηση του.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. Η γνώση που παρουσιάζεται μέσα στο e-Labθα πρέπει να είναι ορθή, χωρίς λάθη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται (βίντεο, παρουσιάσεις κ.α.) θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με σκοπό να ενεργοποιήσουν το ενδιαφέρον των χρηστών και να διαμορφώσουν ένα πιο ευχάριστο κλίμα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Οι στόχοι όλου του e-Labθα πρέπει να περιγράφονται και να είναι προφανείς.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Είναι απαραίτητο το e-Labνα περιέχει και τους προσωπικούς στόχους των χρηστών.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q4 – 4 ερωτήσεις

Q4					
Οι απόψεις για το βαθμό ικανοποίησης των εκπαιδευόμενων συγκριτικά με το πραγματικό εργαστήριο*					
	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
29. Το e-Labθα πρέπει να αντικαταστήσει το πραγματικό εργαστήριο του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού».	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Το e-Labοφείλει να καλύψει όλες τις ανάγκες των χρηστών του (απορίες, υποστήριξη κ.α).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Το e-Labείναι αναγκαίο να καλύψει όλο το εύρος της γνώσης και να δώσει αφορμές για την επέκτασή της.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Το e-Labθα πρέπει να ακολουθεί την πορεία ενός κλασικού μαθήματος σε πραγματικές συνθήκες εργαστηρίου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Post-Research Questionnaire

Q1 – 9 ερωτήσεις

Post questionnaire					
Q1	Οι απόψεις για το επίπεδο κατάκτησης των στόχων του σεναρίου*				
	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
1. Οι δραστηριότητες του e-Lab 'Learn-Code' σας βοήθησαν να κατανοήσετε τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας προγραμματισμού HTML.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Οι δραστηριότητες του e-Lab 'Learn-Code' σας βοήθησαν να κατανοήσετε τα βασικά της μέρη (tags).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Οι δραστηριότητες του e-Lab 'Learn-Code' σας βοήθησαν και σας καθοδήγησαν να συνθέσετε το δικό σας κώδικα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

σας κωσικα.					
4. Η ενορχήστρωση του e-Lab'Learn- Code'σας βοήθησε να αξιολογήσετε την ατομική σας πορεία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Η ενορχήστρωση του e-Lab'Learn- Code'σας βοήθησε να αναστοχαστείτε σχετικά με την πορεία που ακολουθήσατε.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Η ενορχήστρωση του e-Lab'Learn- Code'σας βοήθησε να λάβετε αποφάσεις σχετικά με τη μαθησιακή σας διαδικασία (learningpaths).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Η ενορχήστρωση του e-Lab'Learn- Code'σας βοήθησε να εκτιμήσετε τη χρησιμότητα της γνώσης που κατακτήσατε.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Η ενορχήστρωση του e-Lab'Learn- Code'σας βοήθησε να εκτιμήσετε τη χρησιμότητα της γνώσης που κατακτήσατε.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Η ενορχήστρωση του e-Lab'Learn- Code'σας βοήθησε να γίνετε προοδευτικά ανεξάρτητοι ως προς τον τρόπο σκέψης.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Η ενορχήστρωση του e-Lab'Learn- Code'σας βοήθησε να λαμβάνετε ευθύνη για το έργο σας και να τηρείτε το χρονοδιάγραμμά σας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q2 – 11 ερωτήσεις

Post questionnaire

Q2

Οι απόψεις για την ενίσχυση της αυτοκατεύθυνσης σας στα πλαίσια της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (SDL)*

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
10. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' σας βοηθούν να αναλαμβάνετε την ευθύνη της μαθησιακής διαδικασίας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοήθησαν να εντοπίσετε και να διατυπώνετε τους στόχους σας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοήθησαν να γνωρίζετε σε ποιο σημείο βρίσκεστε και την πορεία που θα ακολουθήσετε.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Διαχείριση και Παρακολούθηση της μάθησης*

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
13. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοηθούν να πάρετε τη σωστή απόφαση κατά τη διάρκεια της μάθησής σας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοηθούν και να δίνουν αφορμές ώστε να ενισχύσετε την αυτοδιαχείριση και τον αυτοσχεδιασμό της μάθησής σας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοήθησαν να προσδιορίσετε τις ανάγκες σας για την κατάρτιση της νέας γνώσης.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοηθούν να σχεδιάσετε την ατομική τους πορεία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοήθησαν να αντιληφθείτε τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες κατά την εκμάθηση της HTML.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοήθησαν να αντιληφθείτε αν έχουν καλυφθεί οι στόχοι του σεναρίου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοηθούν να επεκτείνετε τη γνώση σας πέρα από το πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Οι δραστηριότητες του e-Lab'Learn-Code' βοηθούν στη μελλοντική εκμάθηση και άλλων γλωσσών προγραμματισμού.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q3 – 8 ερωτήσεις

Post questionnaire

Q3

ι απόψεις για την πληρότητα της ευχρηστίας και της λειτουργικότητας του e-Lab*

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
21. Η εμφάνιση του e-Lab'Learn-Code' είναι με σαφή και με ξεκάθαρη δομή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Η μορφοποίηση του e-Lab'Learn-Code' είναι απλή και καλαίσθητη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Η εμφάνιση και η μορφοποίηση του e-Lab'Learn-Code' διευκολύνουν τη μαθησιακή διαδικασία και να μην την κάνουν πιο πολύπλοκη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Ο προγραμματισμός και η οργάνωση των δραστηριοτήτων του e-Lab'Learn-Code' είναι απλά στην υλοποίηση του.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Η γνώση που παρουσιάζεται μέσα στο e-Lab'Learn-Code' είναι ορθή, χωρίς λάθη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται (βίντεο, παρουσιάσεις κ.α.) στο e-Lab'Learn-Code' χρησιμοποιούνται με σκοπό να ενεργοποιήσουν το ενδιαφέρον των χρηστών και να διαμορφώσουν ένα πιο ευχάριστο κλίμα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Οι στόχοι όλου του e-Lab'Learn-Code' περιγράφονται και να είναι προφανείς.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Το e-Lab'Learn-Code' περιέχει και τους προσωπικούς στόχους σας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q4 – 4 ερωτήσεις

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
29. Το e-Lab'Learn-Code μπορεί να αντικαταστήσει το πραγματικό εργαστήριο του μαθήματος «Εφαρμογές Ιστού».	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Το e-Lab'Learn-Code μπορεί να καλύψει όλες τις ανάγκες των χρηστών του (απορίες, υποστήριξη κ.α).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Το e-Lab'Learn-Code μπορεί να καλύψει όλο το εύρος της γνώσης και να δώσει αφορμές για την επέκτασή της.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Το e-Lab'Learn-Code μπορεί να ακολουθεί την πορεία ενός κλασικού μαθήματος σε πραγματικές συνθήκες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q5 – 4 ερωτήσεις

Οι απόψεις για την καλύτερη και δημιουργικότερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο μάθημα «Εφαρμογές Ιστού»*

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Πολύ	Πάρα πολύ
33. Η αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο μάθημα «Εφαρμογές Ιστού» είναι δημιουργικότερη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Η αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο μάθημα «Εφαρμογές Ιστού» έδωσε την ανατροφοδότηση που πρέπει.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Η αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο μάθημα «Εφαρμογές Ιστού» επίλυσε απορίες σας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Η αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στο μάθημα «Εφαρμογές Ιστού» παράλληλα με τη χρήση του e-Lab'Learn-Code ήταν πιο ωφέλιμη για εσάς.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>