

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΝΟΙΩΝ ΤΟΥ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗΣ
ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ECTS) ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΟΥ
ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΩΝ**

Ελίνος Κυπριανού

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάρτιος 2017

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΝΟΙΩΝ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΗΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ECTS) ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΩΝ

Ελίνος Κυπριανού

Επιβλέπων Καθηγητής
Ελπίδα Κεραυνού Παπαηλίου

Η Ατομική Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων απόκτησης του πτυχίου Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάρτιος 2017

Ευχαριστίες

Με την επιτυχή ολοκλήρωση της Ατομικής Διπλωματικής μου εργασίας θα ήταν παράλειψη μου να μην ευχαριστήσω όλους τους παράγοντες στην επίτευξη της εργασίας αυτής.

Πρώτα από όλα θέλω να ευχαριστήσω θερμά την υπεύθινη της διπλωματικής μου, όπου ήταν η καθηγήτρια αλλά και Πρόεδρος του Τμήματος Πληροφορικής Πανεπιστημίου Κύπρου, κυρία Ελπίδα Κεραυνού – Παπαηλίου. Από την πρώτη μας συνάντηση κιόλας όταν αναζητούσα κάποιο καθηγητή για να με αναλάβει μου έδειξε ότι μαζί θα μπορούσαμε να πετύχουμε ένα οργανωμένο και επιτυχημένο έργο με σωστό προγραμματισμό και σκληρή δουλειά. Με αυτό τον τρόπο πιστεύω ότι έκανα την καλύτερη επιλογή και μαζί πετύχαμε όλους τους στόχους που είχαμε θέσει. Θα ήταν παράλειψη μου να μην την ευχαριστήσω για την συνεχή επαφή που είχαμε κατά την περίοδο της συνεργασίας μας και την άψογη συνεννόηση μας.

Ευχαριστώ επίσης τους φοιτητές του ΕΠΛ131 όπου αφιέρωσαν έστω και λίγα λεπτά από τον χρόνο τους για να ενημερώνουν με το φόρτο εργασίας τους τη βάση δεδομένων μου, για να μπορέσω να εξάγω κάποια χρήσιμα συμπεράσματα.

Τέλος, ευχαριστώ πάρα πολύ όλους τους φίλους και την οικογένεια μου για την υποστήριξη και τη βοήθεια που μου παρείχαν κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Περίληψη

Ο βασικός στόχος της διπλωματικής εργασίας ήταν η ανάπτυξη ενός διαδικτυακού συστήματος για την επαλήθευση, βάσει πραγματικών στοιχείων από τους διδασκομένους των διαφόρων μαθημάτων, του εκτιμώμενου φόρτου εργασίας των μαθημάτων αυτών. Το επιδιωκόμενο σύστημα για την επαλήθευση των πιστωτικών μονάδων που ανατίθενται σε μαθήματα του Τμήματος Πληροφορικής και λαμβάνει από τους φοιτητές του κάθε μαθήματος, τουλάχιστο σε εβδομαδιαία βάση, το χρόνο που έχουν αφιερώσει στο μάθημα (παρακολούθηση διαλέξεων/εργαστηρίων/ φροντιστηρίων, διάβασμα, εκπόνηση εργασιών, κτλ). Ο χρόνος (σε εβδομαδιαία βάση) θα δίνεται σε αριθμό ωρών, δηλαδή ο επιμερισμός του σε παρακολούθηση, διάβασμα και εκπόνηση εργασιών. Ο μέσος συνολικός φόρτος εργασίας για δεδομένο μάθημα υπολογίζεται από ένα αντιπροσωπευτικό σε μέγεθος σύνολο φοιτητών, οι οποίοι ολοκλήρωσαν επιτυχώς το μάθημα. Το σύστημα αποθηκεύει τα σχετικά στοιχεία για ένα μάθημα σε μια χρονική ακολουθία εξαμήνων της προσφοράς του μαθήματος. Βάσει αυτού υπολογίζεται κατά πόσον οι πιστωτικές μονάδες που είναι καταναμημένες στα διάφορα μαθήματα ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα.

Το σύστημα έχει το διαχειριστή όπου καταχωρεί τους φοιτητές και διαχειρίζεται όλες τις λειτουργίες του. Επίσης έχει μια βάση δεδομένων για την καταχώρηση και ανάκτηση των στοιχείων του φοιτητή και των μαθημάτων, αλλά και τις διαδικτυακές φόρμες που αλληλεπιδρά ο χρήστης.

Ακόμη μέσα στους στόχους της διπλωματικής εργασίας ήταν η παρουσίαση των σκοπών και των κεντρικών συνιστωσών του συστήματος ECTS και η εξήγηση σε βάθος της σημασιολογίας των Ευρωπαϊκών πιστωτικών μονάδων που πρεσβεύει το σύστημα ECTS.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1	Εισαγωγή.....	1
	1.1 Γενική Εισαγωγή	1
	1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	2
	1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας	3
Κεφάλαιο 2	Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων.....	4
	2.1 Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS)	4
	2.2 Βασικές Πρόνοιες του Συστήματος ECTS	5
	2.3 Χρήση πιστωτικών μονάδων ECTS	6
	2.4 Πλεονεκτήματα του συστήματος ECTS	7
	2.5 Κλίμακα των Πιστωτικών Μονάδων – ECTS	7
	2.6 Ανάλυση του μαθήματος ΕΠΛ 131	7
Κεφάλαιο 3	Απαιτήσεις Συστήματος.....	9
	3.1 Εισαγωγή	9
	3.2 Γενική Περιγραφή Συστήματος	10
	3.3 Ειδικές Απαιτήσεις	13
	3.4 Λογικές Απαιτήσεις Βάσης δεδομένων	17
Κεφάλαιο 4	Προδιαγραφές Συστήματος	18
	4.1 Εισαγωγή	18
	4.2 Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (DFD)	19
	4.3 Αντικειμενοστραφής Ανάλυση	23
	4.3.1 Use Case Diagrams	23
	4.3.2 State Chart Diagrams	26
	4.3.3 Entity Relationship Diagrams (ERD)	29
Κεφάλαιο 5	Σχεδιασμός Συστήματος.....	31
	5.1 Εισαγωγή	31
	5.2 Αντικειμενοστραφής σχεδίαση	32

5.2.1 Interaction Diagrams	32
5.2.2 Class Diagram	39
5.2.3 Client of objects	40
Κεφάλαιο 6 Υλοποίηση Συστήματος.....	41
6.1 Εισαγωγή	41
6.2 Παρουσίαση Συστήματος	42
6.2.1 Μενού Φοιτητή	43
6.2.2 Μενού Διαχειριστή	48
6.3 Απαιτούμενη γνώση και Τεχνολογίες	63
6.3.1 Εργαλεία για ανάπτυξη του συστήματος	63
6.3.2 Απαιτούμενες Τεχνολογίες	63
6.3.3 Βοηθητικά προγράμματα	66
Κεφάλαιο 7 Συμπεράσματα	67
7.1 Εισαγωγή	67
7.2 Συμπεράσματα	67
7.3 Μελλοντική εργασία	69
Βιβλιογραφία	70
Παράρτημα Α.....	A-1

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Γενική Εισαγωγή	1
1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	2
1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας	3

1.1 Γενική εισαγωγή

Το Πανεπιστήμιο Κύπρου, όπως και τα υπόλοιπα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της Κύπρου εφαρμόζει το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων (European Credit Transfer and Accumulation System – ECTS). Πρόσφατα έχει εκδοθεί από την ΕΕ ο τελευταίος οδηγός χρήσης του ECTS ο οποίος περιλαμβάνει για την κάθε χώρα που έχει υιοθετήσει το ECTS στο χώρο τριτοβάθμιας εκπαίδευσής της, σχετικά στοιχεία ως προς το βαθμό προώθησης/υλοποίησης των διαφόρων προνοιών του ECTS. Η Κύπρος είναι ανάμεσα στις χώρες αυτές μαζί με άλλες 47 χώρες. Το βασικό γνώρισμα του συστήματος αυτού είναι ότι επικεντρώνεται στο διδασκόμενο, και επομένως έχει αντικαταστήσει την κλασσική μεθοδολογία μάθησης η οποία επικεντρωνόταν στο περιεχόμενο της διδασκαλίας, με μια νέα μεθοδολογία μάθησης η οποία επικεντρώνεται στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του διδασκόμενου. Το Σύστημα ECTS έχει δύο βασικές πτυχές, αλληλένδετες μεταξύ τους: (α) Την ποιοτική πτυχή (qualitative aspect) όπου διατυπώνονται ρητά οι επιδιωκόμενοι μαθησιακοί στόχοι (γνώση, δεξιότητες, ικανότητες), και (β) Την ποσοτική πτυχή (quantitative aspect), που δίνει το φόρτο εργασίας (σε αριθμό πιστωτικών μονάδων ECTS) που χρειάζεται να καταβάλει ο μέσος φοιτητής για να πετύχει τα εν λόγω μαθησιακά αποτελέσματα.

1.2 Στόχος της Διπλωματικής εργασίας

Ο βασικός στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός διαδικτυακού συστήματος για την επαλήθευση, βάσει πραγματικών στοιχείων από τους διδασκόμενους των διαφόρων μαθημάτων, του εκτιμώμενου φόρτου εργασίας των μαθημάτων αυτών. Το επιδιωκόμενο σύστημα για την επαλήθευση των πιστωτικών μονάδων που ανατίθενται σε μαθήματα του Τμήματος Πληροφορικής πρέπει να λαμβάνει από τους φοιτητές του κάθε μαθήματος, τουλάχιστο σε εβδομαδιαία βάση, το χρόνο που έχουν αφιερώσει στο μάθημα (παρακολούθηση διαλέξεων/εργαστηρίων/φροντιστηρίων, διάβασμα, εκπόνηση εργασιών, κτλ). Ο χρόνος (σε εβδομαδιαία βάση) θα δίνεται σε αριθμό ωρών, δηλαδή ο επιμερισμός του σε παρακολούθηση, διάβασμα και εκπόνηση εργασιών. Ο μέσος συνολικός φόρτος εργασίας για δεδομένο μάθημα υπολογίζεται από ένα αντιπροσωπευτικό σε μέγεθος σύνολο φοιτητών, οι οποίοι ολοκλήρωσαν επιτυχώς το μάθημα. Το σύστημα πρέπει να αποθηκεύει τα σχετικά στοιχεία για ένα μάθημα σε μια χρονική ακολουθία εξαμήνων της προσφοράς του μαθήματος. Βάσει αυτού θα υπολογίζεται κατά πόσον οι πιστωτικές μονάδες που είναι κατανεμημένες στα διάφορα μαθήματα ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Σε πρώτη φάση το σύστημα αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί από τους διδάσκοντες του Τμήματος Πληροφορικής και σε δεύτερη φάση από άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Το σύστημα θα έχει το διαχειριστή όπου θα καταχωρεί τους φοιτητές και θα διαχειρίζεται όλες τις λειτουργίες του. Επίσης θα έχει μια βάση δεδομένων για την καταχώρηση και ανάκτηση των στοιχείων του φοιτητή και των μαθημάτων, αλλά και τις διαδικτυακές φόρμες όπου θα αλληλεπιδρά ο χρήστης.

Ακόμη μέσα στους στόχους της διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση των σκοπών και των κεντρικών συνιστωσών του συστήματος ECTS και η εξήγηση σε βάθος της σημασιολογίας των Ευρωπαϊκών πιστωτικών μονάδων που πρεσβεύει το σύστημα ECTS.

1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας

Με το παρών κεφάλαιο στο οποίο γίνεται η εισαγωγή της διπλωματικής με αναφορά στο γενικό σκοπό της και τι χρειάζεται να υλοποιηθεί.

Στο κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται το ευρύτερο υπόβαθρο σε σχέση με το πληροφορικό σύστημα που θα αναπτυχθεί. Συγκεκριμένα στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει παρουσίαση των σκοπών και των κεντρικών συνιστωσών του συστήματος ECTS και εξήγηση σε βάθος της σημασιολογίας των Ευρωπαϊκών πιστωτικών μονάδων που πρεσβεύει το σύστημα ECTS.

Από το κεφάλαιο 3 με 5 παρουσιάζεται η ανάπτυξη του συστήματος η οποία βασίζεται στη μεθοδολογία των τεσσάρων φάσεων που διδαχτήκαμε στο μάθημα τεχνολογίας λογισμικού. Συγκεκριμένα στο κεφάλαιο 3 παρουσιάζεται η ανάλυση των λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων του συστήματος καθώς και κάποιιο περιορισμοί στην σχεδίαση.

Στο κεφάλαιο 4 που αφορά τις προδιαγραφές του συστήματος εξακριβώνονται οι πραγματικές ανάγκες του πελάτη μέσα από την δημιουργία κάποιων διαγραμμάτων όπως Διαγραμμάτων Ροής Δεδομένων, Use Case Diagrams, State Chart Diagrams και Entity Relationship Diagrams.

Στο κεφάλαιο 5 ακολουθεί η σχεδίαση του συστήματος, βάση των απαιτήσεών και των προδιαγραφών του συστήματος που έχουν καθοριστεί. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική και η αναλυτική σχεδίαση των διαφόρων λειτουργιών που περιλαμβάνονται στο σύστημα.

Στο κεφάλαιο 6 παρουσιάζεται η υλοποίηση του συστήματος, με άλλα λόγια η μετάφραση της σχεδίασης σε κώδικα. Επίσης γίνεται αναφορά στο λογισμικό και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιήσαμε για ανάπτυξη της εφαρμογής μας.

Στο κεφάλαιο 7 παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που απορρέουν από την εκπόνηση της εν λόγω διπλωματικής εργασίας και γίνονται εισηγήσεις για περεταίρω επεκτάσεις του συστήματος. Τέλος γίνεται αναφορά στη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε.

Κεφάλαιο 2

Γενικά για το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσωρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS)

2.1 Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσωρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS)	4
2.2 Βασικές Πρόνοιες του Συστήματος ECTS	5
2.3 Χρήση πιστωτικών μονάδων ECTS	6
2.4 Πλεονεκτήματα του συστήματος ECTS	7
2.5 Κλίμακα των Πιστωτικών Μονάδων – ECTS	7
2.6 Ανάλυση του μαθήματος ΕΠΛ 131	7

2.1 Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσωρευσης Πιστωτικών Μονάδων (ECTS)

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσωρευσης Πιστωτικών Μονάδων είναι κοινές δομές που η κατανόηση τους διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ των Ιδρυμάτων και επιτρέπει τη διαβίωση μέσα σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον, στο ευρωπαϊκό γίγνεσθαι της ανώτατης εκπαίδευσης. Αυτό το σύστημα είναι φοιτητο-κεντρικό γιατί δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να παρακολουθήσουν τμήμα των σπουδών τους σε άλλα πανεπιστήμια στο εξωτερικό. Το σύστημα ECTS αφορά όλες τις χώρες που συμμετέχουν στη διαδικασία της Μπολόνια(συμμετείχαν 48 χώρες), μάλιστα μπορεί να ειπωθεί σε έναν από τους ακρογωνιαίους λίθους της Διαδικασίας της Μπολόνια.

Το σύστημα ECTS αρχικά στόχευε στην προώθηση της (οριζόντιας) κινητικότητας των φοιτητών, όπου ένας φοιτητής θα μπορούσε να διανύσει μέρος των σπουδών του σε ακαδημαϊκό ίδρυμα κάποιας άλλης χώρας της Ευρώπης λαμβάνοντας τα αντίστοιχα credits έτσι ώστε ο εν λόγω χρόνος σπουδών να προσμετρείτο ως κανονικός χρόνος

φοίτησης και επομένως η μάθηση στο άλλο ίδρυμα να «μεταφερόταν» στο οικείο ίδρυμα του φοιτητή. Σύντομα διαφάνηκαν τα πολλαπλά οφέλη του συστήματος αυτού, έτσι ώστε να καταστεί όχι μόνο ένα σύστημα για τη μεταφορά πιστώσεων ανάμεσα σε διαφορετικά πανεπιστημιακά ιδρύματα και συστήματα, αλλά και ως ένα σύστημα συσσώρευσης πιστώσεων για τον εξ ολοκλήρου σχεδιασμό προγραμμάτων σπουδών. Η ευρεία υιοθέτηση του κοινού αυτού συστήματος μαζί με τη ξεκάθαρη αποσαφήνιση της ανώτατης εκπαίδευσης σε τρεις διακριτούς κύκλους σπουδών (1ο κύκλο – Πτυχίο, 2ο κύκλο – Μάστερ, 3ο κύκλο – Διδακτορικό) είχε ως στόχο την προώθηση της αλληλοκατανόησης και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης μέσω της προσφοράς συγκρίσιμων, συμβατών και αναγνώσιμων προγραμμάτων σπουδών από τα διάφορα ακαδημαϊκά ιδρύματα της Ευρώπης. Το σύστημα ECTS μαζί με το Παράρτημα Διπλώματος (Diploma Supplement) που συνοδεύει ένα τίτλο σπουδών παρέχοντας ένα κοινό τρόπο παρουσίασης και ερμηνείας (βάσει του ECTS) του τίτλου σπουδών θεωρούνται πλέον τα βασικά εργαλεία διαφάνειας, τα οποία μαζί με τη θέσπιση κοινών αρχών και κοινών κωδίκων ως προς τη διασφάλιση της ποιότητας, έχουν συμβάλει τα μέγιστα ως προς την αμοιβαία αναγνώριση ακαδημαϊκών προσόντων. Σε μερικές χώρες το ECTS αποτελεί προϋπόθεση για την πιστοποίηση των προγραμμάτων σπουδών ανώτατης εκπαίδευσης ή των τίτλων σπουδών.

Το βασικό γνώρισμα του συστήματος αυτού είναι ότι επικεντρώνεται στο διδασκόμενο, και επομένως έχει αντικαταστήσει τη κλασική μεθοδολογία μάθησης η οποία επικεντρωνόταν στο περιεχόμενο της διδασκαλίας, με μια νέα μεθοδολογία μάθησης η οποία επικεντρώνεται στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του διδασκόμενου. Το Σύστημα ECTS έχει δύο βασικές πτυχές, αλληλένδετες μεταξύ τους: (α) Την ποιοτική πτυχή (qualitative aspect) όπου διατυπώνονται ρητά οι επιδιωκόμενοι μαθησιακοί στόχοι (γνώση, δεξιότητες, ικανότητες), και (β) Την ποσοτική πτυχή (quantitative aspect), που δίνει το φόρτο εργασίας (σε αριθμό πιστωτικών μονάδων ECTS) που χρειάζεται να καταβάλει ο μέσος φοιτητής για να πετύχει τα εν λόγω μαθησιακά αποτελέσματα.

2.2 Βασικές Πρόνοιες του Συστήματος ECTS

Οι Ευρωπαϊκές πιστωτικές μονάδες (ECTS credits) βασίζονται στο φόρτο εργασίας όπου συνίσταται στο χρόνο που υπολογίζεται ότι χρειάζεται τυπικά να αφιερώσει ένας

φοιτητής για να ολοκληρώσει όλες τις μαθησιακές δραστηριότητες (όπως είναι η παρακολούθηση διαλέξεων και φροντιστηρίων, κατ' ιδίαν διάβασμα και πρακτική εξάσκηση, εκπόνηση υποχρεωτικών ασκήσεων και οι γραπτές εξετάσεις) που απαιτούνται για την επίτευξη των αναμενόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων(είναι το σύνολο των γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων μετά την επιτυχή ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας, μακράς ή βραχείας διάρκειας). Τέλος έχουμε την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων που αποκτήθηκαν.

Ένα ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει 60 πιστωτικές μονάδες. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο φόρτος εργασίας του φοιτητή κυμαίνεται από 1.500 έως 1.800 ώρες για ένα ακαδημαϊκό έτος, όπου μία πιστωτική μονάδα αντιστοιχεί σε 25 έως 30 ώρες εργασίας. Οι πιστωτικές μονάδες για ένα τετραετές πρόγραμμα σπουδών είναι 240.

2.3 Χρήση πιστωτικών μονάδων ECTS

Οι πιστωτικές μονάδες κατανέμονται σε τίτλους σπουδών ή ολοκληρωμένα προγράμματα σπουδών, καθώς επίσης και στις εκπαιδευτικές συνιστώσες τους (όπως ενότητες μαθημάτων, μεμονωμένα μαθήματα, εκπόνηση πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας, πρακτική άσκηση και εργασία στο εργαστήριο). Ο αριθμός των πιστωτικών μονάδων που αποδίδονται σε κάθε συνιστώσα βασίζεται στη βαρύτητά της από την άποψη του φόρτου εργασίας που χρειάζονται οι φοιτητές ώστε να επιτύχουν τα μαθησιακά αποτελέσματα σε πλαίσιο τυπικής εκπαίδευσης.

Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται στους φοιτητές (πλήρους ή μερικής φοίτησης) μετά την ολοκλήρωση των μαθησιακών δραστηριοτήτων που απαιτούνται από ένα τυπικό πρόγραμμα σπουδών ή από μία μόνο εκπαιδευτική συνιστώσα και την επιτυχή αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων που επιτεύχθηκαν. Επίσης μπορούν να συσσωρευτούν με σκοπό την απόκτηση τίτλων σπουδών, όπως αποφασίζει το ίδρυμα που απονέμει τον τίτλο. Εάν οι φοιτητές έχουν επιτύχει μαθησιακά αποτελέσματα σε άλλα πλαίσια μάθησης ή σε διαφορετικά χρονικά πλαίσια (τυπική, μη τυπική ή άτυπη μάθηση), οι σχετικές πιστωτικές μονάδες μπορούν να απονεμηθούν μετά από επιτυχή αξιολόγηση, επικύρωση ή αναγνώριση αυτών των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Τέλος οι πιστωτικές μονάδες που απονέμονται σε ένα πρόγραμμα μπορούν να μεταφερθούν σε άλλο πρόγραμμα, που προσφέρει το ίδιο ή διαφορετικό ίδρυμα. Η μεταφορά αυτή μπορεί να γίνει μόνον εάν το ίδρυμα που χορηγεί τον τίτλο σπουδών αναγνωρίζει τις πιστωτικές μονάδες και τα συνδεδεμένα με αυτές μαθησιακά αποτελέσματα.

2.4 Πλεονεκτήματα του συστήματος ECTS

Η χρήση των πιστωτικών μονάδων (ECTS) ευκολύνει και ενισχύει τους εκπαιδευόμενους, προκειμένου να διαμορφώσουν το δικό τους πρόγραμμα μάθησης, καθώς και να τους βοηθήσουν να επενδύσουν στον προσωπικό τους τρόπο μάθησης και τις προσωπικές τους μαθησιακές εμπειρίες. Επίσης θεσπίζει έναν στενότερο δεσμό μεταξύ των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και των απαιτήσεων της αγοράς εργασίας μέσω της χρήσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων, ενισχύοντας έτσι τις επιλογές των ενημερωμένων εκπαιδευόμενων. Ακόμη ενθαρρύνει την ευρύτερη πρόσβαση και συμμετοχή στη δια βίου μάθηση, καθιστώντας τα προγράμματα πιο ευέλικτα και διευκολύνοντας την αναγνώριση προηγούμενων επιτευγμάτων. Τέλος διευκολύνει την κινητικότητα εντός ενός ιδρύματος ή χώρας, από ίδρυμα σε ίδρυμα, από χώρα σε χώρα, και μεταξύ διαφορετικών εκπαιδευτικών τομέων και πλαισίων μάθησης (π.χ. τυπική, μη τυπική ή άτυπη μάθηση).

2.5 Κλίμακα των Πιστωτικών Μονάδων – ECTS

Μια πιστωτική μονάδα όπως έχει αναφερθεί αντιστοιχεί σε 25-30 ώρες εργασίας. Στις διάφορες χώρες της Ευρώπης υπάρχουν κάποιες ιδιαιτερότητες, κάθε χώρα έχει τη δική της κλίμακα. Στην Αυστρία, Ιταλία και Ισπανία μια πιστωτική μονάδα αντιστοιχεί με 25 ώρες εργασίας. Στην Φιλανδία αντιστοιχεί με 27. Ολλανδία και Πορτογαλία αποφάσισαν όπως ο φόρτος εργασίας μιας πιστωτικής μονάδας αντιστοιχεί σε 28 ώρες. Τέλος στις Γερμανία, Βέλγιο, Ρουμανία και Ουγγαρία αντιστοιχεί με 30 ώρες. Έτσι λοιπόν στο επιδιωκόμενο σύστημα μας για θα χρησιμοποιούμε μια κλίμακα για 25-30 ώρες.

2.6 Ανάλυση του μαθήματος ΕΠΑ 131

Για ένα μάθημα 7,5 πιστωτικών μονάδων όπως το ΕΠΑ 131 για την επιτυχή ολοκλήρωση του συνεπάγονται 187.5-225 ώρες εργασίας. Αυτός είναι ο συνολικός

φόρτος εργασίας για το μέσο φοιτητή/φοιτήτρια και αναλύεται ως εξής: Παρακολούθηση Διαλέξεων και Φροντιστηρίων: 4 ώρες εβδομαδιαίως για 13 εβδομάδες, σύνολο 52 ώρες. Κατ' ιδίαν διάβασμα και πρακτική εξάσκηση: 5 ώρες για 13 εβδομάδες, σύνολο 65 ώρες (σημειώνεται ότι στο χρόνο αυτό περιλαμβάνονται και δύο ώρες εβδομαδιαίως από τις εργαστηριακές συναντήσεις). Εκπόνηση υποχρεωτικών ασκήσεων: Σύνολο 52 ώρες (σημειώνεται ότι στο χρόνο αυτό περιλαμβάνονται και δύο ώρες εβδομαδιαίως από τις εργαστηριακές συναντήσεις). Γραπτές εξετάσεις: 8 ώρες προετοιμασία (κυρίως μέσω επίλυσης ασκήσεων στο χαρτί ή/και τον υπολογιστή) και 3 ώρες για την εξέταση, για κάθε μία από τις δύο γραπτές εξετάσεις, σύνολο 22 ώρες. Συνεπώς, ο συνολικός φόρτος εργασίας για την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος από το μέσο φοιτητή/φοιτήτρια εκτιμάται στις 191 ώρες εργασίας. Οι 191 ώρες είναι μέσα στο όριο των 187.5-225 ωρών για τις 7.5 πιστωτικές μονάδες.

Κεφάλαιο 3

Απαιτήσεις Συστήματος

3.1 Εισαγωγή	9
3.2 Γενική Περιγραφή Συστήματος	10
3.3 Ειδικές Απαιτήσεις	13
3.4 Λογικές Απαιτήσεις Βάσης δεδομένων	17

3.1 Εισαγωγή

3.1.1 Σκοπός

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η καταγραφή των απαιτήσεων του συστήματος που πρόκειται να υλοποιηθεί. Από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων είναι η ανακάλυψη των σωστών και απαραίτητων προδιαγραφών του συστήματος όπως αυτές εκφράζονται μέσω των απαιτήσεων των ενδιαφερόμενων μελών, καθώς επίσης και ο προσδιορισμός τους έτσι ώστε να είναι κατανοητές και να μπορούν να επαληθευτούν και να επικυρωθούν από τους χρήστες. Αυτό το σύστημα θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο εκπόνησης της ατομικής διπλωματικής εργασίας, όπου κάθε φοιτητής είναι υποχρεωμένος να κάνει για την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών του.

3.1.2 Λογισμικό

Το επιδιωκόμενο σύστημα για την επαλήθευση των πιστωτικών μονάδων που ανατίθενται σε μαθήματα του Τμήματος Πληροφορικής θα λαμβάνει από τους φοιτητές του κάθε μαθήματος, σε εβδομαδιαία βάση, το χρόνο που έχουν αφιερώσει στο μάθημα (παρακολούθηση διαλέξεων/εργαστηρίων/ φροντιστηρίων, διάβασμα, εκπόνηση εργασιών, κτλ). Ο χρόνος (σε εβδομαδιαία βάση) θα δίνεται σε συνολικό αριθμό ωρών. Ο μέσος συνολικός φόρτος εργασίας για δεδομένο μάθημα υπολογίζεται από ένα

αντιπροσωπευτικό σε μέγεθος σύνολο φοιτητών, οι οποίοι ολοκλήρωσαν επιτυχώς το μάθημα. Το σύστημα θα αποθηκεύει τα σχετικά στοιχεία για ένα μάθημα σε μια χρονική ακολουθία εξαμήνων της προσφοράς του μαθήματος. Επιπρόσθετα, η ορθή λειτουργία του συστήματος διέπεται από την παραδοχή ότι οι φοιτητές-χρήστες θα είναι και συνεπείς και ειλικρινείς ως προς τα στοιχεία που θα καταχωρούν στο σύστημα έτσι ώστε τα στοιχεία αυτά να είναι ολοκληρωμένα και αξιόπιστα. Φοιτητές που δεν ανταποκρίνονται με συνέπεια στην καταχώρηση των στοιχείων του φόρτου εργασίας τους θα λαμβάνουν από το σύστημα αυτόματες προειδοποιήσεις με κοινοποίηση στους διδάσκοντες. Όμως οι διδάσκοντες δεν θα έχουν πρόσβαση στα στοιχεία αυτά μέχρι την ολοκλήρωση των μαθημάτων τους και την έκδοση των τελικών βαθμολογιών.

3.1.3 Σύνοψη

Στη συνέχεια περιγράφεται αναλυτικά το σύστημα που θα δημιουργηθεί. Συγκεκριμένα, στο δεύτερο μέρος δίνεται μια γενική περιγραφή του προϊόντος. Θα συζητηθεί η προοπτική του προϊόντος, με αναφορά στις διπροσωπίες του με άλλα συστήματα, με τους χρήστες, με το υλικό και το λογισμικό και με τις επικοινωνίες. Αναφορά θα γίνει, επίσης, σε περιορισμούς σχετικά με τη διαθέσιμη μνήμη, στις λειτουργίες και σε πιθανές απαιτήσεις για νέο υλικό εξοπλισμό που θα υποστηρίζει το παραγόμενο λογισμικό. Θα παρατεθεί λίστα με σύντομη περιγραφή της κάθε λειτουργίας καθώς και τα χαρακτηριστικά των χρηστών. Ακολούθως, θα αναφερθούν στοιχεία που περιορίζουν τον τρόπο που θα σχεδιαστεί και τελικά υλοποιηθεί το σύστημα, παράγοντες που μελλοντικά μπορεί να επηρεάσουν και να αλλάξουν τις απαιτήσεις και, τέλος, θα αναγνωρισθούν οι λειτουργίες που θα αναβληθούν για μεταγενέστερο στάδιο. Στη συνέχεια θα ομαδοποιηθούν οι λειτουργίες του συστήματος. Ακολούθως, θα αναφερθούν οι περιορισμοί σχετικά με την απόδοση του συστήματος, και στη συνέχεια θα αναφερθούμε στα χαρακτηριστικά του συστήματος, δηλαδή στην αξιοπιστία, διαθεσιμότητα ασφάλεια, συντήρηση και φοριτότητα του συστήματος.. Τέλος στο τέταρτο μέρος θα καταγραφούν οι απαιτήσεις της βάσης δεδομένων.

3.2 Γενική Περιγραφή Συστήματος

3.2.1 Προοπτικές Προϊόντος

3.2.1.1 Διεπαφές Συστήματος

Το σύστημα δεν θα συνεργάζεται με κάποιο άλλο σύστημα. Θα πρέπει να υπάρχει όμως σύνδεση στο διαδίκτυο για να μπορούν οι φοιτητές να καταχωρούν τις ώρες διαβάσματος τους στα μαθήματα που παρακολουθούν το τρέχον εξάμηνο. Οι πληροφορίες των μαθημάτων και όλα τα στοιχεία που χρειάζεται να έχει το λογισμικό θα υπάρχουν σε μια βάση δεδομένων έτσι ώστε, να μπορούν να ανακληθούν και ενημερωθούν οποιαδήποτε στιγμή. Σε μελλοντικό στάδιο θα μπορεί να ενωθεί με το Banner Web έτσι ώστε να μην χρειάζεται να καταχωρήσουν τους τελικούς τους βαθμούς οι ίδιοι οι φοιτητές άλλα να τους παίρνουμε απευθείας από το σύστημα.

3.2.1.2 Διεπαφές χρηστών

Τα δύο είδη χρηστών που αλληλοεπιδρούν με το σύστημα είναι:

1. Διαχειριστής
2. Φοιτητής

Ο ρόλος του διαχειριστή είναι να καταχωρεί στο σύστημα τα στοιχεία κάθε νέου φοιτητή στο Τμήμα Πληροφορικής, δίνοντας του ένα user name για να έχει πρόσβαση στο σύστημα. Ακόμη ο διαχειριστής θα μπορεί να προσθέτει, τροποποιεί και διαγράφει μαθήματα. Επίσης θα μπορεί να βλέπει τα στατιστικά στοιχεία όσον αφορά τον εκτιμώμενο φόρτο εργασίας για κάθε μάθημα, μαζί με την εκτίμηση των ECTS που θα βγαίνει από αυτά. Αν υπάρχει σοβαρή διαφορά ανάμεσα στον εκτιμώμενο φόρτο εργασίας και στον πραγματικό τότε θα πρέπει να ενημερώνει το Συμβούλιο του τμήματος.

Ο ρόλος του φοιτητή είναι να κάνει εισαγωγή στο σύστημα και αν θέλει θα μπορεί να αλλάξει τον κωδικό του. Με την ορθή εισαγωγή του στο σύστημα θα προχωρά στη συμπλήρωση των ωρών εργασίας του για κάθε μάθημα του Τμήματος Πληροφορικής που είναι εγγεγραμμένος το τρέχον εξάμηνο. Όσοι φοιτητές δεν συμπληρώνουν τα σχετικά στοιχεία εβδομαδιαία θα λαμβάνουν σχετική ειδοποίηση από το σύστημα. Στο τέλος θα λαμβάνονται υπόψη μόνο τα στοιχεία από φοιτητές που έχουν περάσει το μάθημα.

3.2.1.3 Διεπαφές Υλικού

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικό υπολογιστή μαζί με τα εξαρτήματα του, τοπικό εξυπηρετητή δικτύου όπου θα φυλάγεται η βάση δεδομένων και ένα Web Server όπου θα μπορεί κάθε Η/Υ να τρέχει το πρόγραμμα.

3.2.1.4 Διεπαφές Λογισμικού

Για την ανάπτυξη του συστήματος θα δουλέψουμε μέσω του εργαλείου PHPmyAdmin για την γλώσσα προγραμματισμού PHP σε συνδυασμό με HTML 5 και JAVASCRIPT. Θα έχουμε μια βάση δεδομένων MySQL server. Το σύστημα θα λειτουργεί σε οποιοδήποτε browser είτε υπολογιστή είτε τηλεφώνου.

3.2.1.5 Διεπαφές Επικοινωνίας

Το σύστημα έχει τη μορφή της διαδικτυακής επικοινωνίας έτσι απαιτεί τη χρήση περιηγητή διαδικτύου. Εφόσον το σύστημα θα βρίσκεται στο διαδίκτυο οι χρήστες μέσω των δικών τους περιηγητών θα μπορούν να το χρησιμοποιούν.

3.2.1.6 Περιορισμοί Μνήμης

Το σύστημα δεν απαιτεί συγκεκριμένη χωρητικότητα μνήμης.

3.2.2 Χαρακτηριστικά Χρηστών

Έχουμε δύο τύπους χρηστών. Έχουμε την γραμματεία όπου έχει το ρόλο διαχειριστή συστήματος. Θα πρέπει να γνωρίζει καλά την ιστοσελίδα και τη βάση δεδομένων για να μπορούν να διαχειρίζονται εύκολα το σύστημα. Ο άλλος τύπος είναι οι φοιτητές που δεν θα πρέπει να ξέρουν κάτι περισσότερο από αυτά που είδη γνωρίζουν.

3.2.3 Περιορισμοί

Για να μπορέσουμε να επιτύχουμε την σωστή λειτουργία της διαδικτυακής εφαρμογής, είναι απαραίτητο η εφαρμογή αυτή να υποστηρίζεται από όλα τα προγράμματα

περιήγησης (browsers), όπως Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer κτλ. Όσον αφορά την πρόσβαση θεωρείται άκρως αναγκαία η χρήση αναγνωριστικού του χρήστη, έτσι ώστε η πρόσβαση στο σύστημα να είναι ελεγχόμενη και να εμποδίζεται η χρήση της εφαρμογής από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες. Ακόμη πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ύπαρξης και υποστήριξης μεγάλου όγκου πληροφοριών. Ακόμη σημαντική είναι η απόδοση του συστήματος, δηλαδή να ανταποκρίνεται γρήγορα και να μπορεί να εξυπηρετήσει ταυτόχρονα πολλούς χρήστες.

3.3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Οι λειτουργίες που θα τεθούν προς υλοποίηση είναι οι ακόλουθες:

3.3.1 Λειτουργίες Συστήματος

Για τον Διαχειριστή

- Log in: Είσοδος στο σύστημα
- Log out: Έξοδος από το σύστημα
- Change password: αλλαγή κωδικού
- Προσωπικά στοιχεία χρήστη
 - Προβολή προσωπικών στοιχείων: Ο διαχειριστής μπορεί να δει τα προσωπικά του στοιχεία
 - Αλλαγή στοιχείων: Ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργαστεί τα προσωπικά του στοιχεία
- Διαχείριση μαθημάτων
 - Εισαγωγή μαθήματος: εισαγωγή κάποιου νέου μαθήματος στην βάση δεδομένων
 - Επεξεργασία μαθήματος: επεξεργασία των στοιχείων του μαθήματος
 - Διαγραφή μαθήματος: Διαγραφή κάποιου μαθήματος που δεν υπάρχει πλέον.
- Διαχείριση ακροατηρίων
 - Εισαγωγή ακροατηρίου: εισαγωγή κάποιου νέου ακροατηρίου στην βάση δεδομένων πριν την έναρξη του εξαμήνου.

- Επεξεργασία ακροατηρίου: επεξεργασία των στοιχείων του ακροατηρίου.
 - Διαγραφή μαθήματος: Διαγραφή κάποιου ακροατηρίου που δεν θα γίνει
- Διαχείριση εγγραφών
 - Εισαγωγή εγγραφής: εγγραφή κάποιου φοιτητή σε κάποιο μάθημα.
 - Επεξεργασία εγγραφής: επεξεργασία των στοιχείων κάποιας εγγραφής.
 - Διαγραφή εγγραφής: Διαγραφή κάποιας εγγραφής.
- Διαχείριση φοιτητή
 - Εισαγωγή φοιτητή: εισαγωγή κάποιου νέου φοιτητή στο Τμήμα Πληροφορικής και δίνοντας του username.
 - Επεξεργασία στοιχείων φοιτητή: αλλαγή στα στοιχεία κάποιου φοιτητή
 - Διαγραφή φοιτητή: Διαγραφή κάποιου φοιτητή που εγκατέλειψε το Τμήμα Πληροφορικής.
 - Διαγραφή φόρτου εργασίας φοιτητή: Διαγραφή του φόρτου εργασίας κάποιου φοιτητή.
- Διαχείριση εβδομάδων εξαμήνου
 - Δημιουργία εβδομάδων εξαμήνου: δημιουργούνται οι εβδομάδες του εξαμήνου
 - Διαγραφή εβδομάδων εξαμήνου: Μόλις ολοκληρωθεί το εξάμηνο μπορούμε να διαγράψουμε τις εβδομάδες του, ούτως ώστε να έχουμε την ευχέρεια να δημιουργήσουμε τις εβδομάδες του νέου εξαμήνου.
- Διαχείριση στατιστικών στοιχείων
 - Προβολή στατιστικών στοιχείων: Ο διαχειριστής θα μπορεί μετά την ολοκλήρωση του εξαμήνου να εκλέξει εάν ο εκτιμώμενος φόρτος εργασίας κάθε φοιτητή σε κάθε μάθημα αντιστοιχεί με τον αναμενόμενο.
 - Εμφάνιση φόρτου εργασίας φοιτητή: εμφάνιση φόρτου εργασίας κάποιου συγκεκριμένου φοιτητή.

- Αυτόματη ενημέρωση στη γραμματεία και τον διδάσκον καθηγητή για τους φοιτητές που δεν είναι συνεπείς στην συμπλήρωση του φόρτου εργασίας τους.

Για τον φοιτητή

- Log in: Είσοδος στο σύστημα
- Log out: Έξοδος από το σύστημα
- Change password: αλλαγή κωδικού
- Προσωπικά στοιχεία χρήστη: Προβολή προσωπικών στοιχείων
- Συμπλήρωση φόρτου εργασίας και τελικού βαθμού: Ο φοιτητής καλείται να συμπληρώνει εβδομαδιαία τον φόρτο εργασίας του στα μαθήματα πληροφορικής που είναι εγγεγραμμένος το τρέχον εξάμηνο. Στο τέλος του ακαδημαϊκού εξαμήνου και αφού ανακοινωθούν οι βαθμοί θα μπαίνει για τελευταία φορά στο σύστημα και να καταχωρεί τους βαθμούς του.
- Ενημέρωση στους φοιτητές που δεν μπαίνουν εβδομαδιαία στο σύστημα να καταχωρήσουν τον φόρτο εργασίας τους, είτε αν έχουν ξεχάσει να καταχωρήσουν τους τελικούς τους βαθμούς.

3.3.2 Απαιτήσεις απόδοσης

Το σύστημά πρέπει, αφού πρόκειται για διαδικτυακή εφαρμογή, να είναι ικανό να παρέχει τη δυνατότητα σε περισσότερους από ένα χρήστες να το χρησιμοποιούν ταυτόχρονα. Ο Web Server πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει πρόσβαση σε περισσότερους από έναν χρήστες για να εξεταστούν την ίδια στιγμή. Επίσης θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας το διαθέσιμο χώρο μνήμης, το είδος του Software και του Hardware που έχουμε στη διάθεσή μας για να το χειριστούμε με τον καλύτερο τρόπο και να έχουμε τη βέλτιστη απόδοση που μπορούμε να έχουμε από την αλληλεπίδραση των πιο πάνω.

3.3.3 Χαρακτηριστικά Συστήματος Λογισμικού

3.3.3.1 Αξιοπιστία

Για να είναι το σύστημα αξιόπιστο πρέπει να έχει ελάχιστα σφάλματα και αν προκύψει κάτι να μπορεί ο χρήστης να το διαχειριστεί εύκολα. Δεν πρέπει να τερματίζει αναπάντεχα και να εμφανίζει στους χρήστες αποτελέσματα ανάλογα με τις επιδιώξεις τους.

3.3.3.2 Διαθεσιμότητα

Η διαδικτυακή εφαρμογή θα είναι διαθέσιμη οποιαδήποτε ώρα της μέρας. Με αυτό τον τρόπο οι φοιτητές θα μπορούν να μπουν όποτε επιθυμούν για να καταχωρήσουν το εβδομαδιαίο φόρτο εργασίας τους. Επίσης το ίδιο ισχύει και για την γραμματεία όπου θα μπορεί όποτε θέλει να καταχωρήσει, διαγράψει ή επεξεργαστεί δεδομένα.

3.3.3.3 Ασφάλεια

Το σύστημα θα προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες . Κάθε χρήστης του συστήματος, θα έχει δικό του προσωπικό username, και password για ασφάλεια του συστήματος από εξωτερικούς χρήστες . Ακόμη με τον διαχωρισμό και την ύπαρξη δύο τύπων χρηστών στο σύστημα μας διασφαλίζουμε ότι δεν μπορεί κάποιος φοιτητής να επεξεργαστεί τη βάση δεδομένων σε δεδομένα που είναι απόρρητα για αυτόν.

3.3.3.4 Συντήρηση

Η συντήρηση είναι βασικό συστατικό για οποιονδήποτε αναπτύσσει κάποιου είδους σύστημα. Πρέπει ο κώδικας να είναι όσο το δυνατό περισσότερο κατανοητός με σχόλια για να μπορεί οποιοδήποτε προγραμματιστής να τον αναβαθμίζει ευκολά όταν χρειαστεί. Ακόμη θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αναβάθμισης του τόσο σε υλικό τόσο σε λογισμικό για να μπορεί να ανταπεξέλθει στις απότομες τεχνολογικές αλλαγές.

3.3.3.5 Φορητότητα

Η λειτουργία του συστήματος απαιτεί την ύπαρξη κάποιου Internet Browser αφού πρόκειται για διαδικτυακή εφαρμογή. Ακόμη απαιτεί βάση δεδομένων με server από τον οποίο θα παίρνει πληροφορίες το σύστημα.

3.4 Λογικές απαιτήσεις Βάσης δεδομένων

Το σύστημα έχει μια κοινή βάση δεδομένων τόσο για το διαχειριστή όπου διαχειρίζεται την βάση όσο και για τους φοιτητές του Τμήματος Πληροφορικής. Η βάση δεδομένων θα έχει αποθηκευμένες τις πληροφορίες σε πίνακες. Ο διαχειριστής θα έχει πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες της βάσης, οι φοιτητές θα έχουν μόνο σε συγκεκριμένες λειτουργίες. Το σύστημα θα επιτρέπει στο χρήστη του να καταχωρεί πληροφορίες, να τις ανακτά και να τις διαγράφει εφόσον έχει εξουσιοδότηση. Ακόμη στο σύστημα θα μπορεί να γίνεται αναζήτηση πληροφοριών και ανάκτησι τους. Τα στατιστικά στοιχεία θα ανακτώνται από συγκεκριμένους πίνακες στη βάση δεδομένων.

Κεφάλαιο 4

Προδιαγραφές Συστήματος

4.1 Εισαγωγή	18
4.2 Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (DFD)	19
4.3 Αντικειμενοστραφής Ανάλυση	23
4.3.1 Use Case Diagrams	23
4.3.2 State Chart Diagrams	26
4.3.3 Entity Relationship Diagrams (ERD)	29

4.1 Εισαγωγή

4.1.1 Σκοπός

Σκοπός του εγγράφου είναι η εξακρίβωση των πραγματικών αναγκών του πελάτη. Μέσα από τη δημιουργία διαφόρων διαγραμμάτων, εντοπίζονται πιο συγκεκριμένα οι ανάγκες του πελάτη. Η ανάλυση των απαιτήσεων που έγινε στο προηγούμενο κεφάλαιο διευκολύνει την δημιουργία των διαγραμμάτων που θα υλοποιηθούν σε αυτό το κεφάλαιο.

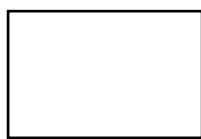
Με τη δημιουργία των (διαγραμμάτων ροών δεδομένων, use case diagrams, state chart diagrams, entity relationship diagrams), γίνονται πιο συγκεκριμένες οι ανάγκες του χρήστη όπου στο προηγούμενο κεφάλαιο ήταν σε φυσική γλώσσα και δεν περιγράφονταν με σαφήνεια. Οι προδιαγραφές για ένα ορθό λογισμικό πρέπει να είναι ορθές και όχι ημιτελείς, το σημαντικότερο είναι ότι πρέπει να είναι καταγραμμένες με βάση τις Απαιτήσεις.

4.1.2 Αποδέκτες

Αυτό το έγγραφο θα πρέπει να παραδοθεί στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας και για αυτό το λόγο πρέπει να είναι κατανοητό για τους μελλοντικούς χρήστες του συστήματος.

4.2 Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (DFD)

Τα διαγράμματα ροής δεδομένων είναι μια γραφική αναπαράσταση των διαδικασιών ενός συστήματος.



Σχήμα 4.2.1
Εξωτερικοί
πράκτορες

Εξωτερικοί πράκτορες. Καθορίζουν τα σύνορα του συστήματος. Μπορούν να είναι πρόσωπα, μονάδες του οργανισμού, κάποιο άλλο σύστημα ή άλλοι οργανισμοί οι οποίοι αλληλεπιδρούν με το σύστημά μας ανταλλάσσοντας δεδομένα – είτε για είσοδο είτε για έξοδο είτε και τα δύο.



Σχήμα 4.2.2
Διαδικασία

Διαδικασία. Η δουλειά τους είναι να εκτελούν λειτουργίες επεξεργασίας, δηλαδή δέχονται κάποια δεδομένα ως είσοδο και παράγουν άλλα δεδομένα ως έξοδο. Η διαδικασία έχει τουλάχιστον ένα βέλος εισερχόμενης ροής δεδομένων (μια διαδικασία δεν μπορεί να παράγει πληροφορίες χωρίς είσοδο) και τουλάχιστον ένα βέλος εξερχόμενης ροής δεδομένων (μια διαδικασία η οποία δεν παράγει καθόλου πληροφορίες είναι πρακτικά αχρείαστη).



Σχήμα 4.2.3
βέλη

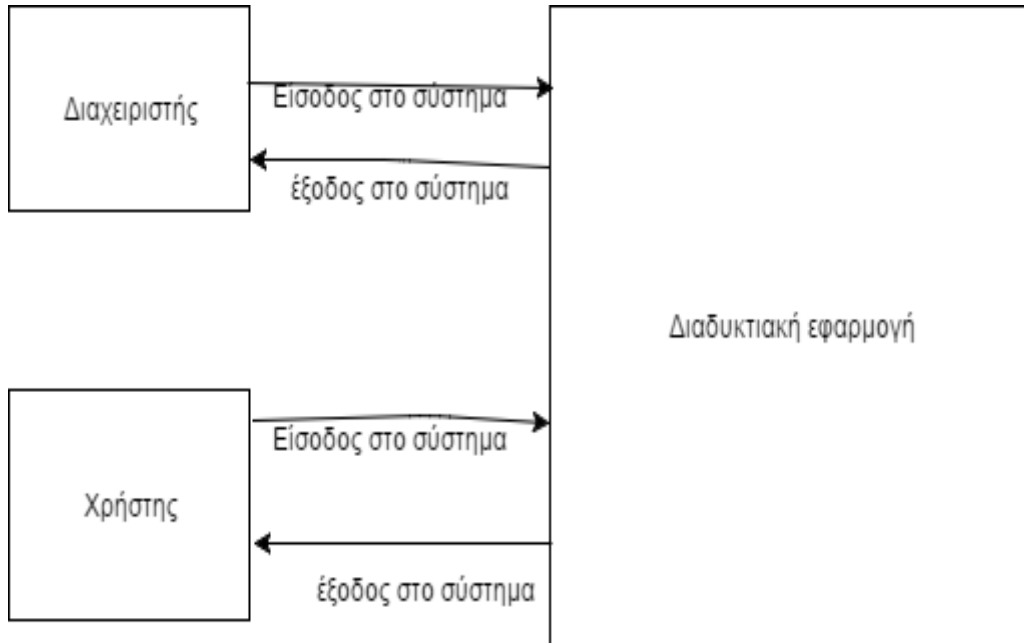
Τα βέλη αναπαριστούν εισόδους και εξόδους δεδομένων από και προς μια διαδικασία. Ακόμη προέρχονται από εξωτερικούς πράκτορες, αποθηκευτικές μονάδες ή άλλες διαδικασίες.



Σχήμα 4.2.4
Αποθηκευτική
μονάδα

Αποθηκευτική μονάδα είναι χώροι όπου φυλάγονται σε μόνιμη βάση δεδομένα. Περιγράφουν πράγματα για τα οποία η επιχείρηση θέλει να αποθηκεύσει δεδομένα και πληροφορίες, όπως πρόσωπα, τοποθεσίες, αντικείμενα, γεγονότα και έννοιες. Συνήθως υλοποιούνται ως αρχεία ή Βάσεις Δεδομένων.

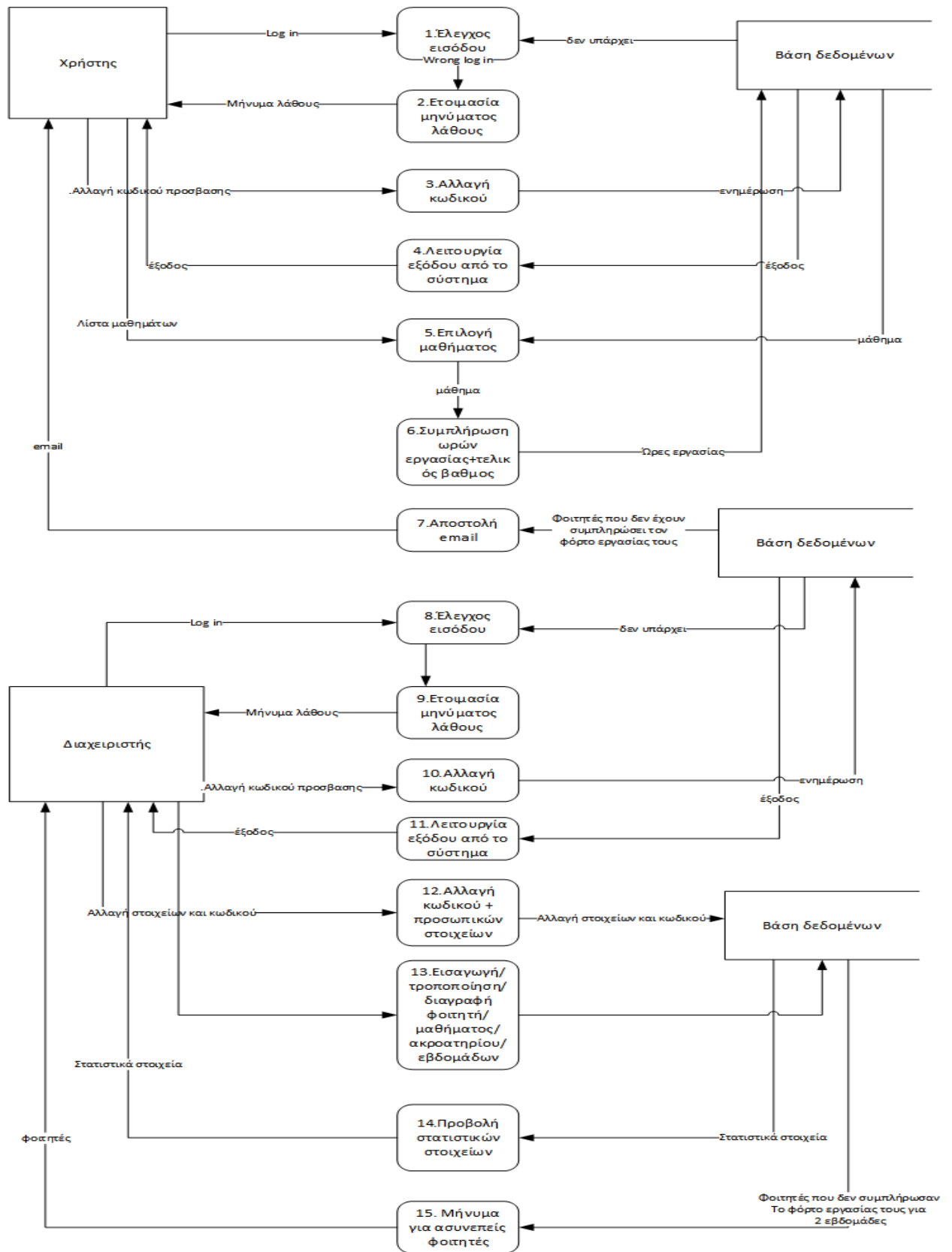
4.2.1 DFD -LEVEL 0



Σχήμα 4.2.1.1 DFD LEVEL 0

Το πιο πάνω σχήμα υποδουλώνει τους εξωτερικούς πράκτορες του συστήματος που είναι οι φοιτητές/χρήστες και οι διαχειριστές. Οι φοιτητές εισάγουν στο σύστημα τον αριθμό των ωρών που έχουν ξοδέψει για παρουσία στις διαλέξεις, φροντιστήρια, εργαστήρια, στη μελέτη, στις εργασίες τους αλλά και στις εξετάσεις. Ο διαχειριστής είναι αυτός που εισάγει όλα τα απαραίτητα για τη λειτουργία του συστήματος. Ο διαχειριστής καταχωρεί τους φοιτητές, τα μαθήματά, τα ακροατήρια και όλα όσα έχουν αναφερθεί και στα προηγούμενα κεφάλαια. Στο τέλος ο διαχειριστής βλέπει όλα τα αποτελέσματα και τα στατιστικά στοιχεία που προκύπτουν μετά από τους υπολογισμούς και την επαλήθευση των πιστωτικών μονάδων (ECTS) για όλα τα μαθήματά της Πληροφορικής. Γενικά στο σύστημα δίνονται δεδομένα από τους εξωτερικούς πράκτορες, τυχαίνουν επεξεργασίας και επιστρέφονται σε αυτούς χρήσιμες πληροφορίες.

4.2.2DFD–LEVEL1



Σχήμα 4.2.2.1 DFD LEVEL1

Ο χρήστης κάνει log in στο σύστημα εισάγοντας τα στοιχεία του (διαδικασία 1), εάν καταχωρήσει κάτι λάθος ή δεν υπάρχει στη βάση δεδομένων τότε λαμβάνει μήνυμα λάθους(διαδικασία 2). Ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει διάφορες λειτουργίες, όπως την αλλαγή του κωδικού του, που αν τον αλλάξει η βάση δεδομένων ενημερώνεται(διαδικασία 3). Ακόμη ο χρήστης επιλέγει κάθε φορά ένα μάθημα από το τμήμα Πληροφορικής που είναι εγγεγραμμένος το τρέχον εξάμηνο(διαδικασία 5) και συμπληρώνει τον αριθμό ωρών που έχει δαπανήσει για παρουσία στα μαθήματα, εργασίες και προετοιμασία στις εξετάσεις. Αυτά τα στοιχεία πρέπει να συμπληρώνονται σε εβδομαδιαία βάση από τον φοιτητή. Στο τέλος του εξαμήνου και αφού έχουν ανακοινωθεί οι τελικοί βαθμοί των μαθημάτων, ο φοιτητής καλείται να συμπληρώσει τους τελικούς του βαθμούς ούτως ώστε το σύστημα να υπολογίσει τον πραγματικό φόρτο εργασίας με τον αναμενόμενο (διαδικασία 6). Στους φοιτητές που δεν συμπληρώνουν τον φόρτο εργασίας τους οι οποίοι εντοπίζονται από τη βάση δεδομένων αποστέλλεται ενημερωτικό email (διαδικασία 7).

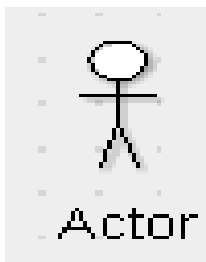
Ο διαχειριστής κάνει log in στο σύστημα εισάγοντας τα στοιχεία του (διαδικασία 8), εάν καταχωρήσει κάτι λάθος ή δεν υπάρχει στη βάση δεδομένων τότε λαμβάνει μήνυμα λάθους (διαδικασία 9). Ο διαχειριστής μπορεί να εκτελέσει διάφορες λειτουργίες, όπως την αλλαγή του κωδικού του, που αν τον αλλάξει η βάση δεδομένων ενημερώνεται(διαδικασία 10). Επίσης έχει την ικανότητα να αλλάξει τα προσωπικά του στοιχεία, όπου και σε αυτή την περίπτωση ενημερώνεται η βάση δεδομένων (διαδικασία 12). Επίσης ο διαχειριστής έχει την ικανότητά για εισαγωγή/τροποποίηση/διαγραφή ακροατηρίων, φοιτητών, μαθημάτων και εβδομάδων. Σε όλες τις περιπτώσεις ενημερώνεται η βάση δεδομένων μετά την κάθε ενέργεια. Επίσης όσον αφορά τις τροποποιήσεις διαφέρει ότι αυτές ανακτώνται από τη βάση δεδομένων (διαδικασία 13). Εκτός από αυτά έχει την ικανότητα να δει κάποια στατιστικά σχετικά με τον πραγματικό φόρτο εργασίας(διαδικασία 14) αλλά όχι για το τρέχον εξάμηνο γιατί δεν θα έχει τελειώσει και έτσι δεν μπορούν να βγουν στατιστικά. Τα στατιστικά στοιχεία πηγάζουν από τις ώρες εργασίας που καλούνται οι φοιτητές να συμπληρώνουν εβδομαδιαίως. Από τη βάση δεδομένων αντλούνται όσοι φοιτητές δεν είναι συνεπείς στις υποχρεώσεις τους για δυο εβδομάδες και τους στέλνεται email (διαδικασία 15).

4.3 Αντικειμενοστραφής Ανάλυση

Στο στάδιο της αντικειμενοστραφούς ανάλυσης καταγράφονται τα 3 βήματα που αποτελούν την αντικειμενοστραφή ανάλυση, τα οποία είναι, Use Case Diagrams, State chart Diagrams και Entity Relationship Diagrams (ERD).

4.3.1 Use Case Diagrams

Ένα διάγραμμα use case είναι μια γραφική αναπαράσταση υψηλού επιπέδου της λειτουργίας του συστήματος. Τα διαγράμματα αποτελούν τα κομμάτια της λειτουργικότητας που θα περιέχει το σύστημα και τους actors, όπου είναι άτομα που αλληλεπιδρούν με το σύστημα.



Ένας actor είναι ένα άτομο, ή εξωτερικό σύστημα με το οποίο επικοινωνεί το σύστημα ή οποιαδήποτε άλλη οντότητα που αλληλεπιδρά με το σύστημα. Οι actors χωρίζονται σε ενεργητικούς και παθητικούς. Ενεργοί actors χαρακτηρίζονται οι actors που ξεκινούν τις αλληλεπιδράσεις με το σύστημα ενώ παθητικοί είναι

αυτοί που δέχονται τις αλληλεπιδράσεις ή ενεργοποιούνται με το σύστημα.

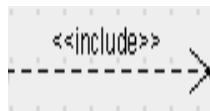
Σχήμα 4.3.1.1

Actor



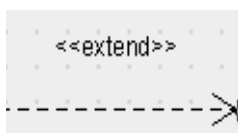
Ένα use case είναι μια λειτουργία που θα προσφέρει η εφαρμογή

Σχήμα 4.3.1.2 Use case



Χρησιμοποιείται όταν δύο ή περισσότερες use cases έχουν την ίδια συμπεριφορά.

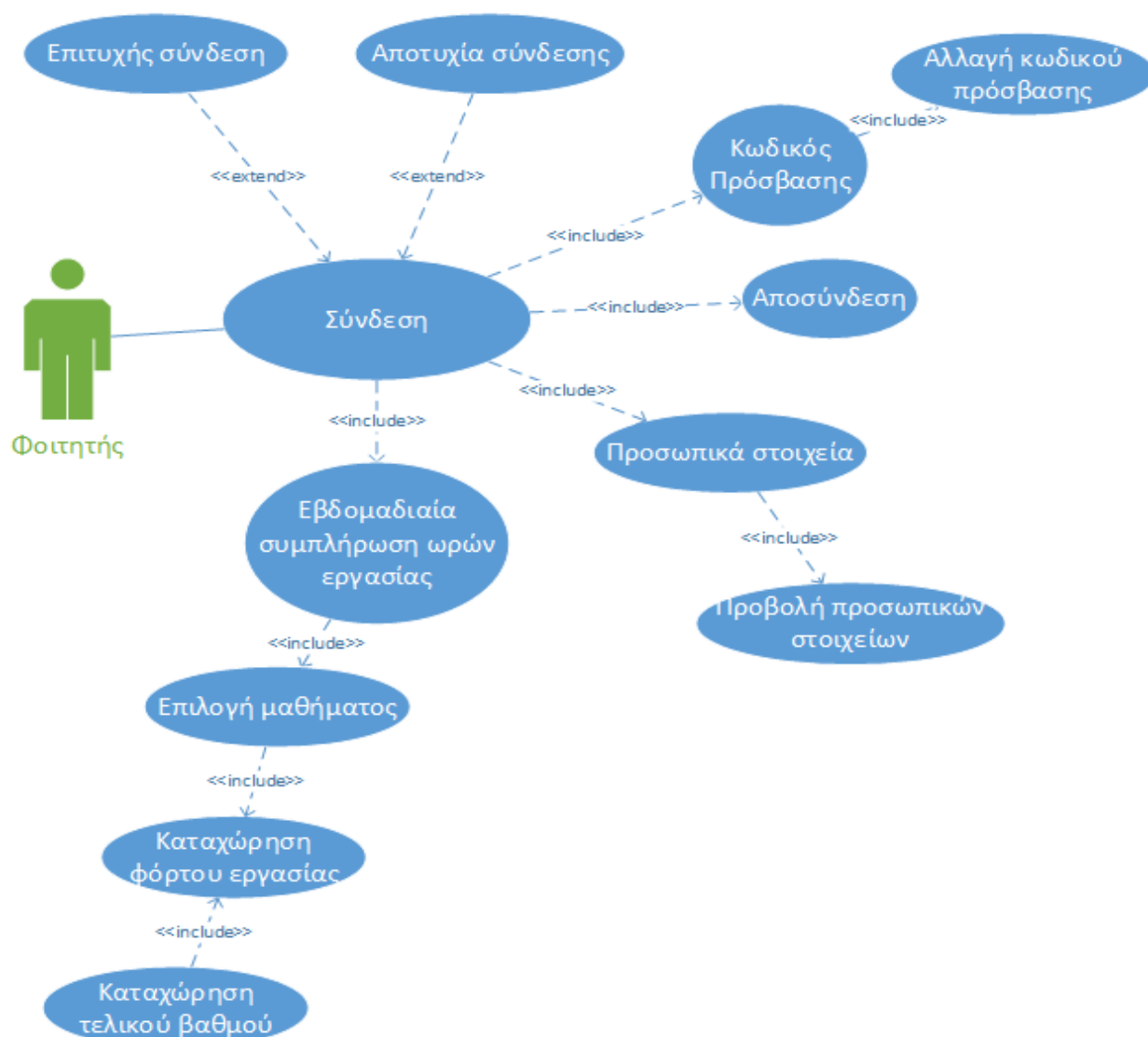
Σχήμα 4.3.1.3 Include



Χρησιμοποιείται όταν ένα use case περιλαμβάνει δύο ή περισσότερα διαφορετικά σενάρια. Έχουμε διαφορετικές εκδοχές ανάλογα με τις συνθήκες.

Σχήμα 4.3.1.4 Extend

4.3.1.1 Φοιτητής- Χρήστης

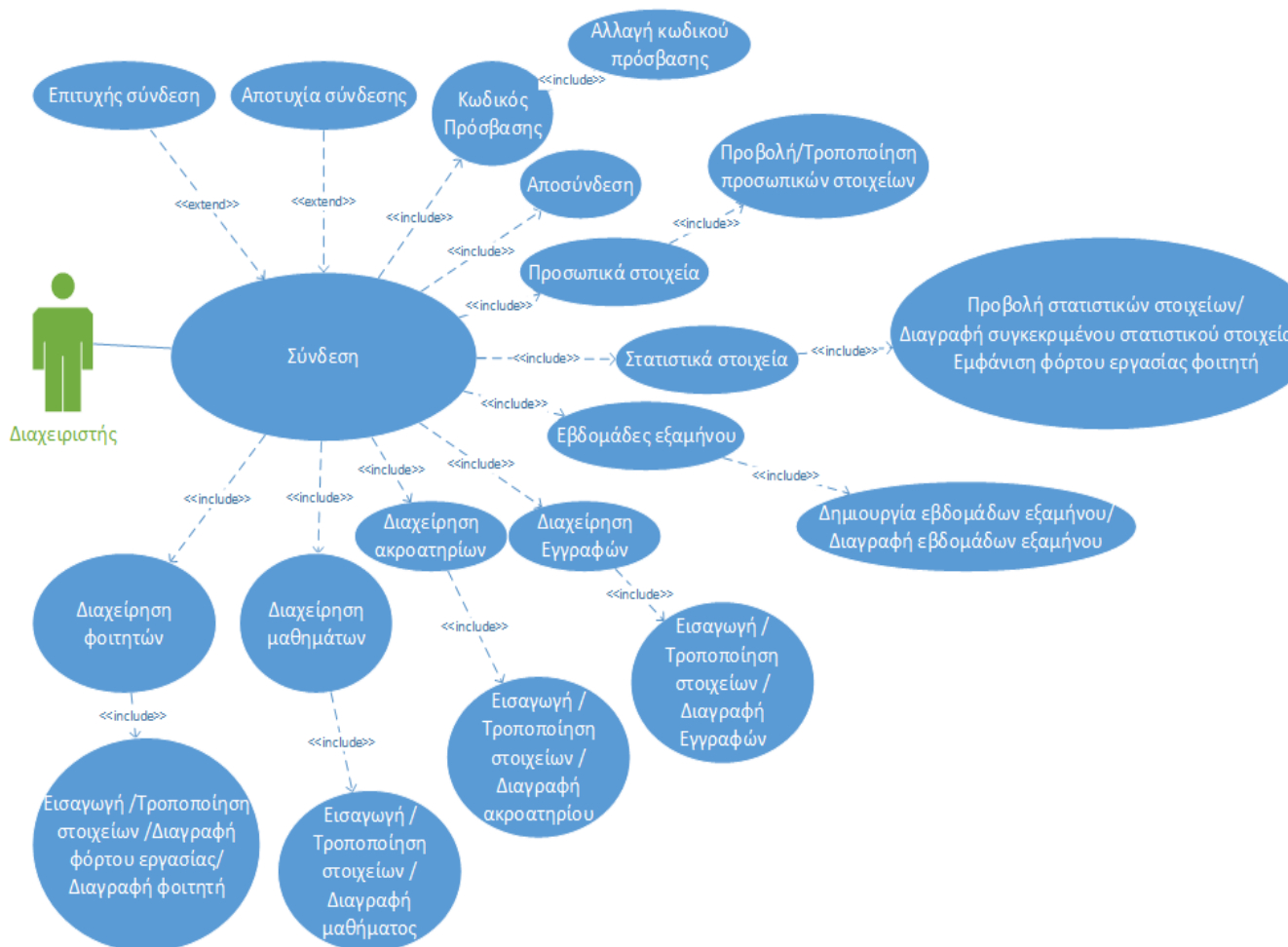


Σχήμα 4.3.1.1.1 Use Case φοιτητή-Χρήστη

Ο κάθε φοιτητής του Τμήματος Πληροφορικής αρχικά συνδέεται στο σύστημα. Στη συνέχεια εάν το επιθυμεί μπορεί να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης του. Επίσης μπορεί να δει τα προσωπικά του στοιχεία χωρίς να μπορεί να κάνει κάποια αλλαγή. Κύρια λειτουργία του συστήματός είναι να συγκρίνει τον πραγματικό φόρτο εργασίας των φοιτητών με τον εκτιμώμενο. Για αυτό το λόγο κάθε φοιτητής συνδέεται στο σύστημα σε εβδομαδιαία βάση, επιλέγει τα μαθήματα που είναι γραμμένος το τρέχον εξάμηνο και συμπληρώνει για το κάθε ένα τον φόρτο εργασίας του. Στο τέλος του εξαμήνου που θα ανακοινωθούν οι τελικοί βαθμοί των μαθημάτων, οι φοιτητές καλούνται να εισέλθουν στο σύστημα και να συμπληρώσουν τον τελικό τους βαθμό έτσι ώστε να

μπορεί να γίνει η επαλήθευσή των πιστωτικών μονάδων όλων των μαθημάτων του τμήματος Πληροφορικής που συμμετέχουν στην έρευνα. Οι φοιτητές που δεν είναι συνεπείς με τη συμπλήρωση του φόρτου εργασίας λαμβάνουν αυτόματα email από το σύστημα.

4.3.1.2 Διαχειριστής



Σχήμα 4.3.1.2.1 Use Case Διαχειριστή

Ο διαχειριστής αφού συνδεθεί στο σύστημα μπορεί να εκτελέσει κάποιες λειτουργίες. Αρχικά έχει την ικανότητα να δει και να τροποποιήσει τα προσωπικά του στοιχεία και τον κωδικό πρόσβασης του στο σύστημα. Ακόμη του δίνεται η ικανότητα να εισάγει, τροποποιεί και διαγράφει φοιτητές, μαθήματα, ακροατήρια και εγγραφές για διάφορους λόγους. Επίσης μπορεί να δημιουργεί και να διαγράφει τις εβδομάδες του τρέχον εξαμήνου. Πέραν από αυτές τις ικανότητες έχει και την ικανότητα να δει τα στατιστικά

στοιχεία, δηλαδή εάν όντως οι πιστωτικές μονάδες που αναλογούν σε κάθε μάθημα επαληθεύονται με βάση τα αντικειμενικά στοιχεία των φοιτητών. Δεν μπορεί όμως, να δει τα στατιστικά για το τρέχον εξάμηνο, γιατί δεν έχουν ακόμη συμπληρωθεί όλα τα στοιχεία από μέρους των φοιτητών για να γίνουν οι υπολογισμοί. Εάν υπάρχει φοιτητής που δε συμπληρώνει συστηματικά τα στοιχεία του, ο διαχειριστής λαμβάνει αυτόματα από το σύστημα σχετικό μήνυμα που τον ενημερώνει.

4.3.2 State Chart Diagrams

Ένα διάγραμμα state chart προδιαγράφει την δυναμική συμπεριφορά ενός αντικειμένου μιας κλάσης και δείχνει όλες τις πιθανές καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρεθεί. Ακόμη δείχνουν πως το αντικείμενο αλλάζει καταστάσεις ανάλογα με τα μηνύματα που λαμβάνει και περιγράφει με λεπτομερή τρόπο τη συμπεριφορά του.



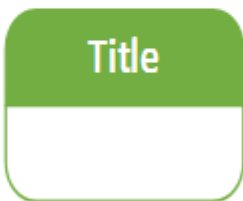
Αρχική κατάσταση

Σχήμα 4.3.2.1 Αρχική Κατάσταση



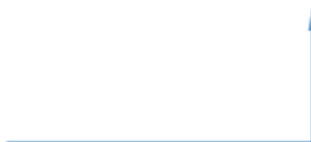
Τελική κατάσταση

Σχήμα 4.3.2.2 Τελική Κατάσταση



Κατάσταση

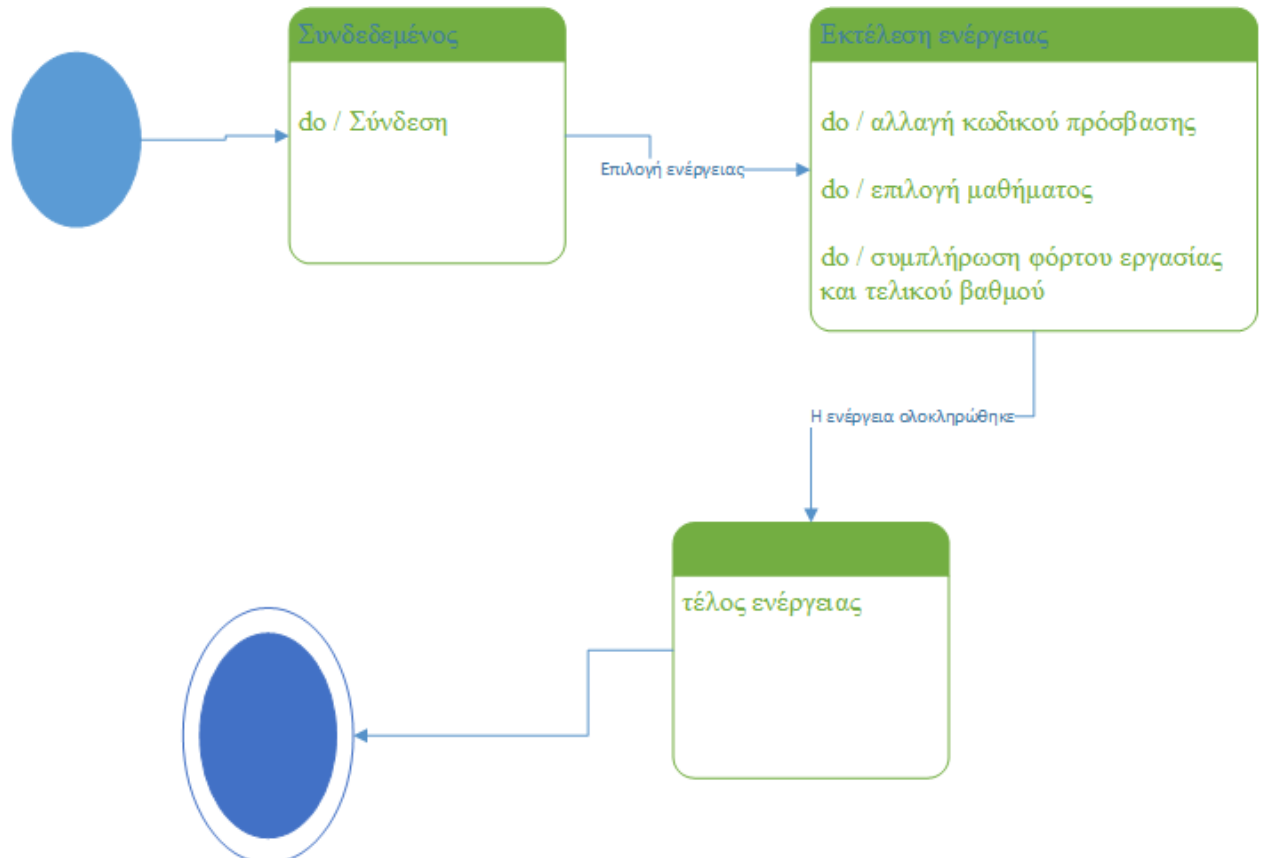
Σχήμα 4.3.2.3 Κατάσταση



Κατάσταση μετάβασης

Σχήμα 4.3.2.4 Κατάσταση Μετάβασης

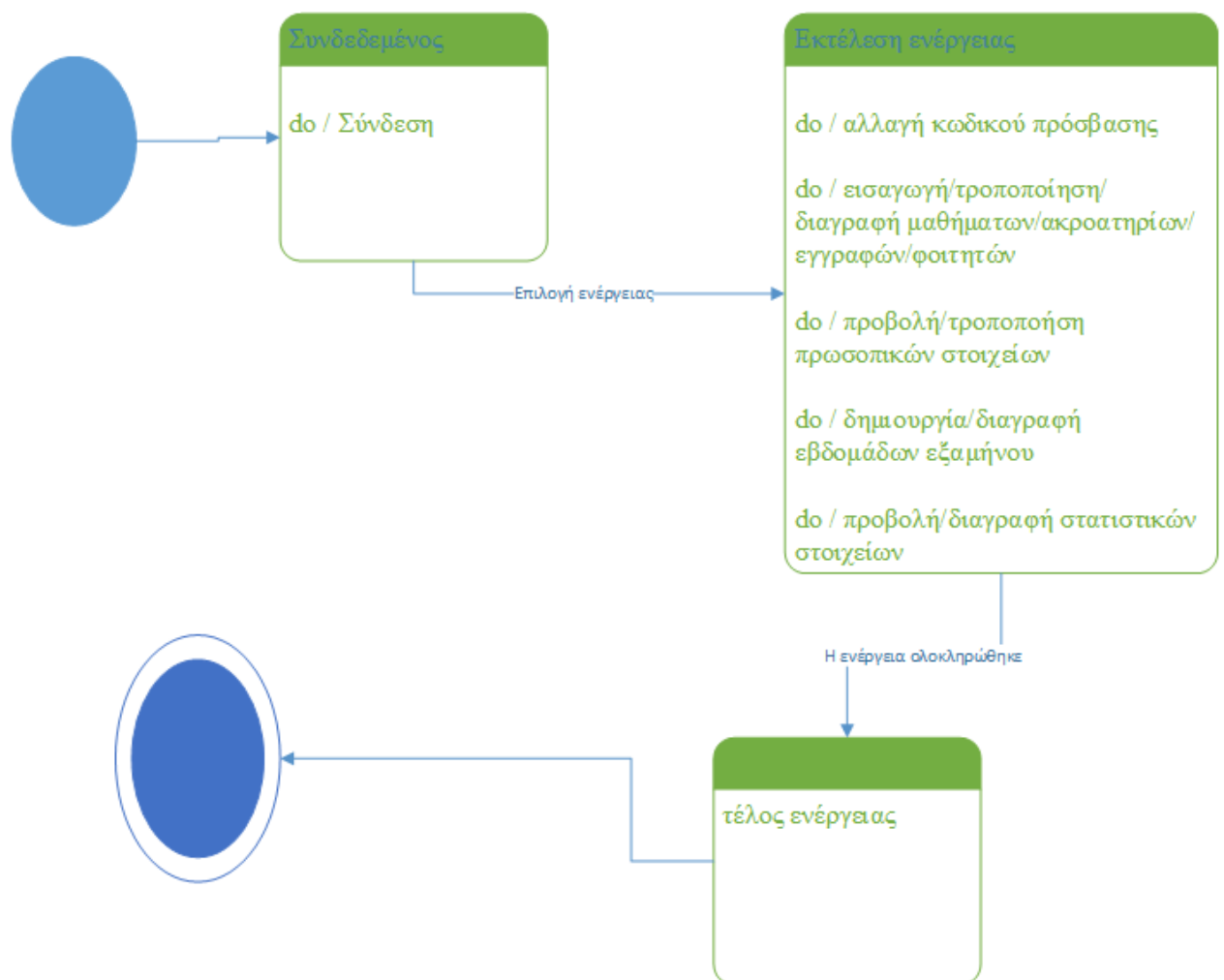
4.3.2.1 Φοιτητής- Χρήστης



Σχήμα 4.3.2.1.1 State diagram Φοιτητή - Χρήστη

Το πιο πάνω διάγραμμα δείχνει τη δυναμική συμπεριφορά της κλάσης φοιτητή. Η αρχική του κατάσταση είναι η (συνδεδεμένος) κατά την οποία συνδέεται στο σύστημα. Μόλις συνδεθεί στο σύστημα μεταβαίνει στην επόμενη κατάσταση που είναι η επιλογή ενέργειας κατά την οποία ο φοιτητής μπορεί να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης του ή να επιλέξει ένα μάθημα στο οποίο είναι εγγεγραμμένος και να συμπληρώσει τα πεδία για το φόρτο εργασίας του. Στο τέλος του εξαμήνου, ο φοιτητής θα εισάγει στο σύστημα και τους τελικούς βαθμούς του για κάθε μάθημα που είναι εγγεγραμμένος το τρέχον εξάμηνο. Μόλις ο φοιτητής τελειώσει με τη συμπλήρωση του φόρτου εργασίας του για κάθε μάθημα ή του τελικού του βαθμού μεταφέρεται στην κατάσταση τέλους ενέργειας.

4.3.2.2 Διαχειριστής

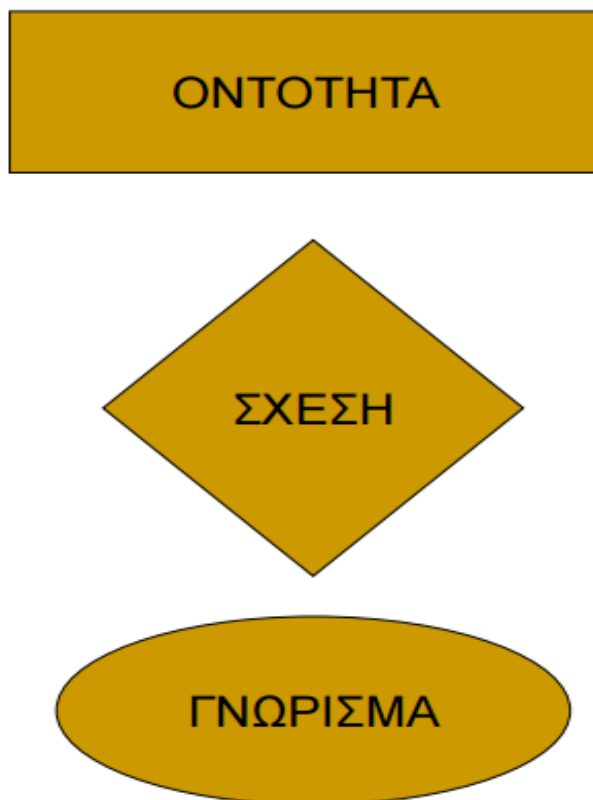


Σχήμα 4.3.2.2.1 State Diagram Διαχειριστή

Το πιο πάνω διάγραμμα δείχνει τη δυναμική συμπεριφορά της κλάσης διαχειριστή. Η αρχική του κατάσταση είναι η συνδεδεμένος κατά την οποία συνδέεται στο σύστημα. Μόλις συνδεθεί στο σύστημα μεταβαίνει στην επόμενη κατάσταση που είναι η επιλογή ενέργειας κατά την οποία ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει, τροποποιήσει, διαγράψει μαθήματα, ακροατήρια, εγγραφές και φοιτητές. Επίσης μπορεί να δει και τροποποιήσει τα προσωπικά του στοιχεία αλλά και να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης του. Ακόμη μπορεί να δημιουργήσει και διαγράψει τις εβδομάδες εξαμήνου. Τέλος έχει την ικανότητα να δει τα στατιστικά στοιχεία όσον αφορά τις πιστωτικές μονάδες και να τα διαγράψει εάν το επιθυμεί. Μόλις ο διαχειριστής ολοκληρώσει τις λειτουργίες που έχει ως στόχο να κάνει, μεταφέρεται στην κατάσταση τέλους ενέργειας.

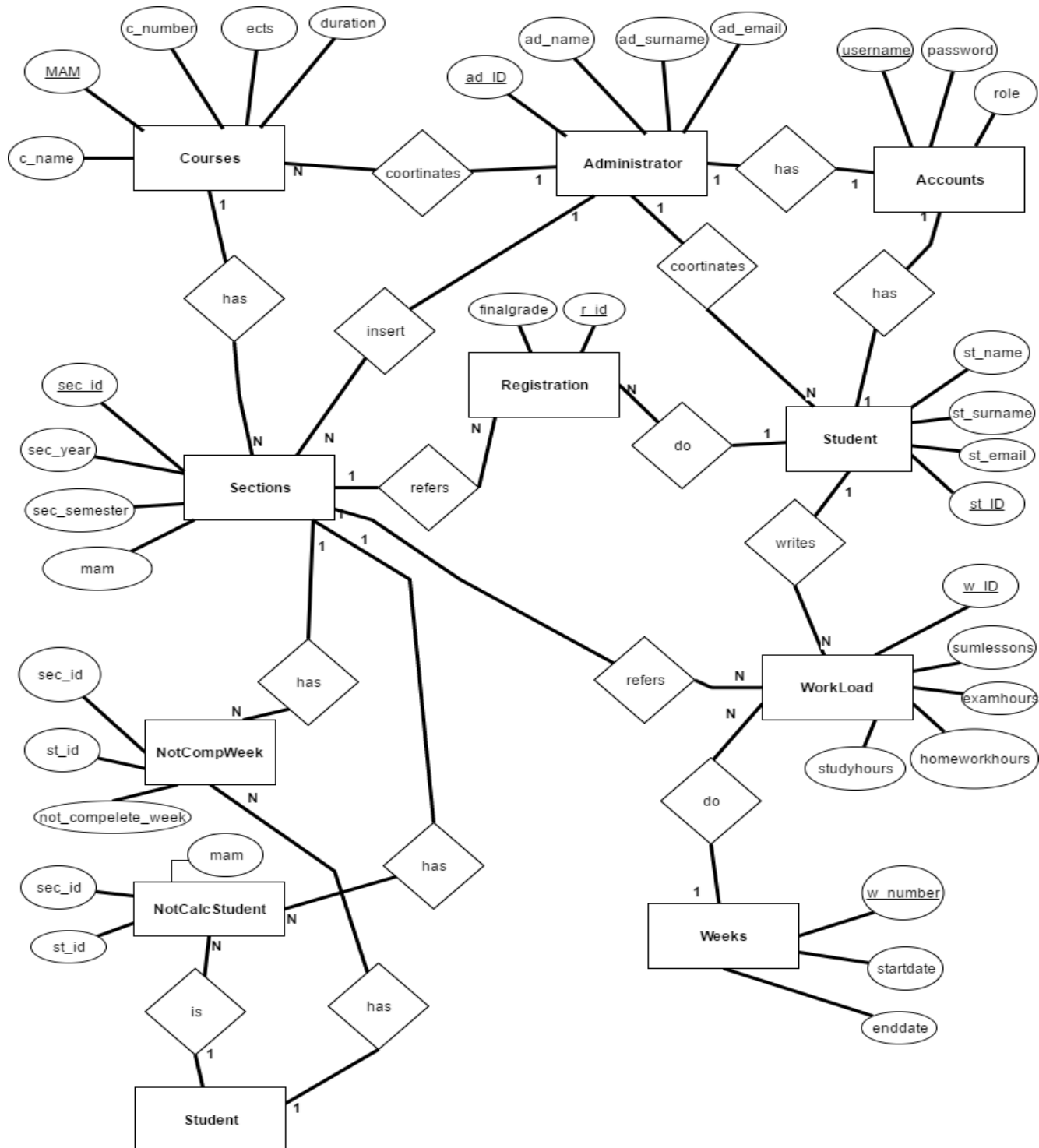
4.3.3 Entity Relationship Diagrams (ERD)

Το διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων (entity-relationship diagram) είναι ένας τρόπος αφηρημένης και εννοιολογικής αναπαράστασης των δεδομένων. Τα βασικά σχήματα που χρησιμοποιούνται είναι οι οντότητες οι σχέσεις και τα γνωρίσματα.



Σχήμα 4.3.3.1 Entity Relationship Diagram

Η αναπαράσταση των πινάκων της βάσης δεδομένων.



Σχήμα 4.3.3.1 Βάση δεδομένων

Κεφάλαιο 5

Σχεδιασμός Συστήματος

5.1 Εισαγωγή	31
5.2 Αντικειμενοστραφής σχεδίαση	32
5.2.1 Interaction Diagrams	32
5.2.2 Class Diagram	39
5.2.3 Client of objects	40

5.1 Εισαγωγή

5.1.1 Σκοπός

Αυτό το κεφάλαιο έχει ως σκοπό την πιο λεπτομερή περιγραφή των όσων καταγράφηκαν στην φάση των απαιτήσεων του συστήματος και ακολούθως περιγράφηκαν στη φάση των προδιαγραφών. Ακολούθως θα σχεδιαστεί το σύστημα το οποίο πρόκειται να υλοποιηθεί με υψηλή συνεκτικότητα και χαμηλή σύζευξη ανάμεσα στα modules στα οποία πρόκειται να υλοποιηθούν οι λειτουργίες τους συστήματος. Έχοντας ένα πλήρες και τεκμηριωμένο έγγραφο στη φάση σχεδίασης διευκολύνεται η φάση της υλοποίησης όπου θα παραχθεί το σύστημα.

5.1.2 Αποδέκτες

Το συγκεκριμένο έγγραφο, απευθύνεται στα άτομα τα οποία ενδιαφέρονται για τη λειτουργία του συστήματος όπως επίσης σε άτομα τα οποία θα είναι υπεύθυνα για τη συντήρηση του συστήματος και θα πρέπει να κατανοήσουν τη σχεδίαση και την υλοποίηση του συστήματος. Ακόμη το έγγραφο πρέπει να παρέχει τις κατάλληλες και απαραίτητες πληροφορίες τις οποίες χρειάζονται τα άτομα αυτά. Με τη πλήρη

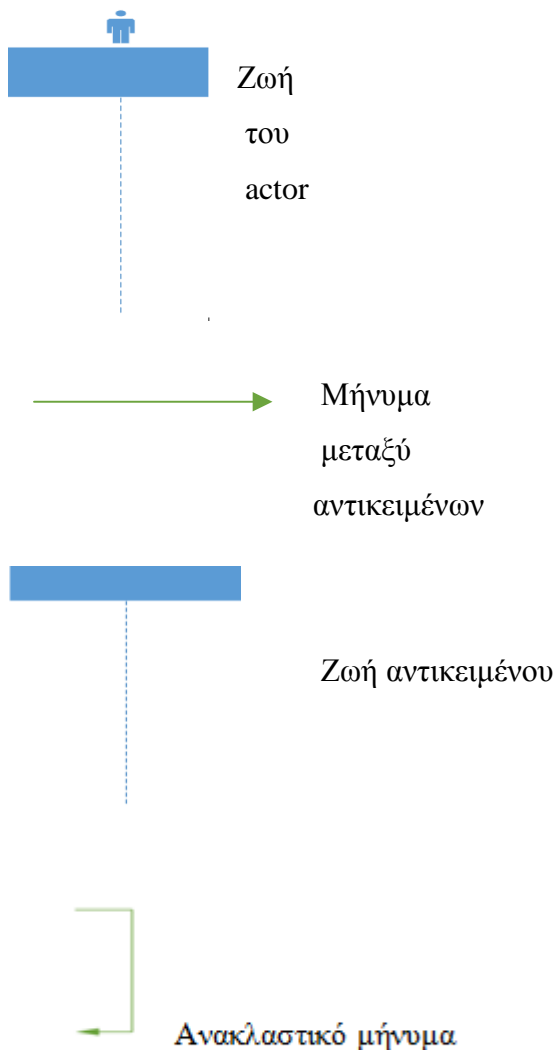
τεκμηρίωση του θα είναι κατανοητό και θα διευκολύνει τους μελλοντικούς χρήστες και τα άτομα που θα αναλάβουν τη συντήρηση και αναβάθμισή του στο μέλλον.

5.2 Αντικειμενοστραφής σχεδίαση

5.2.1 Interaction Diagrams

Τα διαγράμματα αλληλεπίδρασης περιγράφουν την αλληλεπίδραση μεταξύ αντικειμένων με ανταλλαγή μηνυμάτων και επικοινωνίας. Υπάρχουν δύο είδη διαγραμμάτων αλληλεπίδρασης, τα οποία παρουσιάζουν το ίδιο πράγμα αλλά με διαφορετικό τρόπο. Τα διαγράμματα είναι τα διαγράμματα ακολουθίας όπου δίνουν έμφαση στη χρονική αλληλουχία των γεγονότων και τα διαγράμματα συνεργασίας όπου δίνουν έμφαση στη οργάνωση των αντικειμένων για υλοποίηση κάποιας συμπεριφοράς.

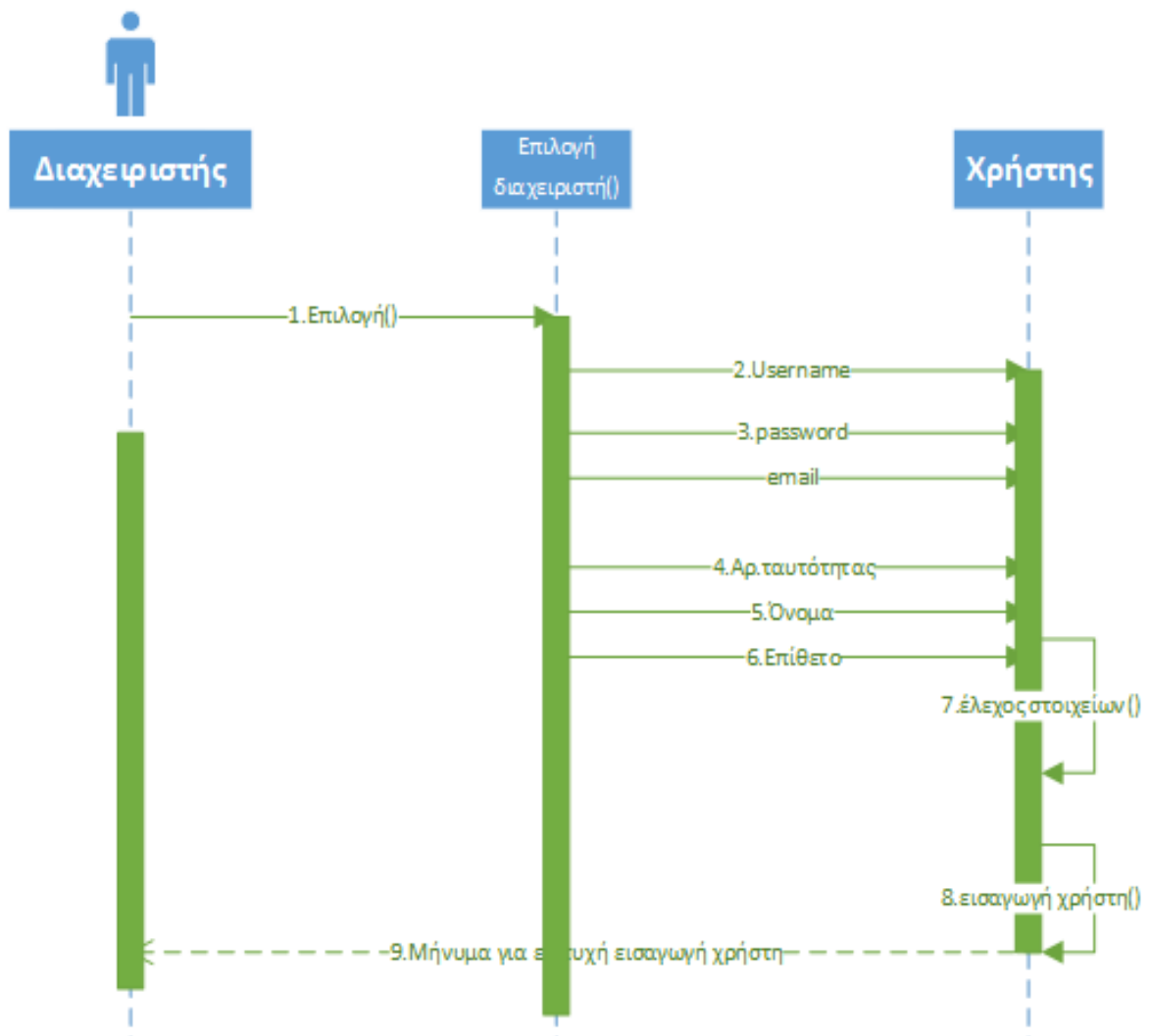
Ο συμβολισμών των ακολουθιακών διαγραμμάτων είναι:



Σχήμα 5.2.1.1 Συμβολισμοί Ακολουθιακών διαγραμμάτων

5.2.1.1 Επιτυχής εισαγωγή νέου χρήστη στο σύστημα

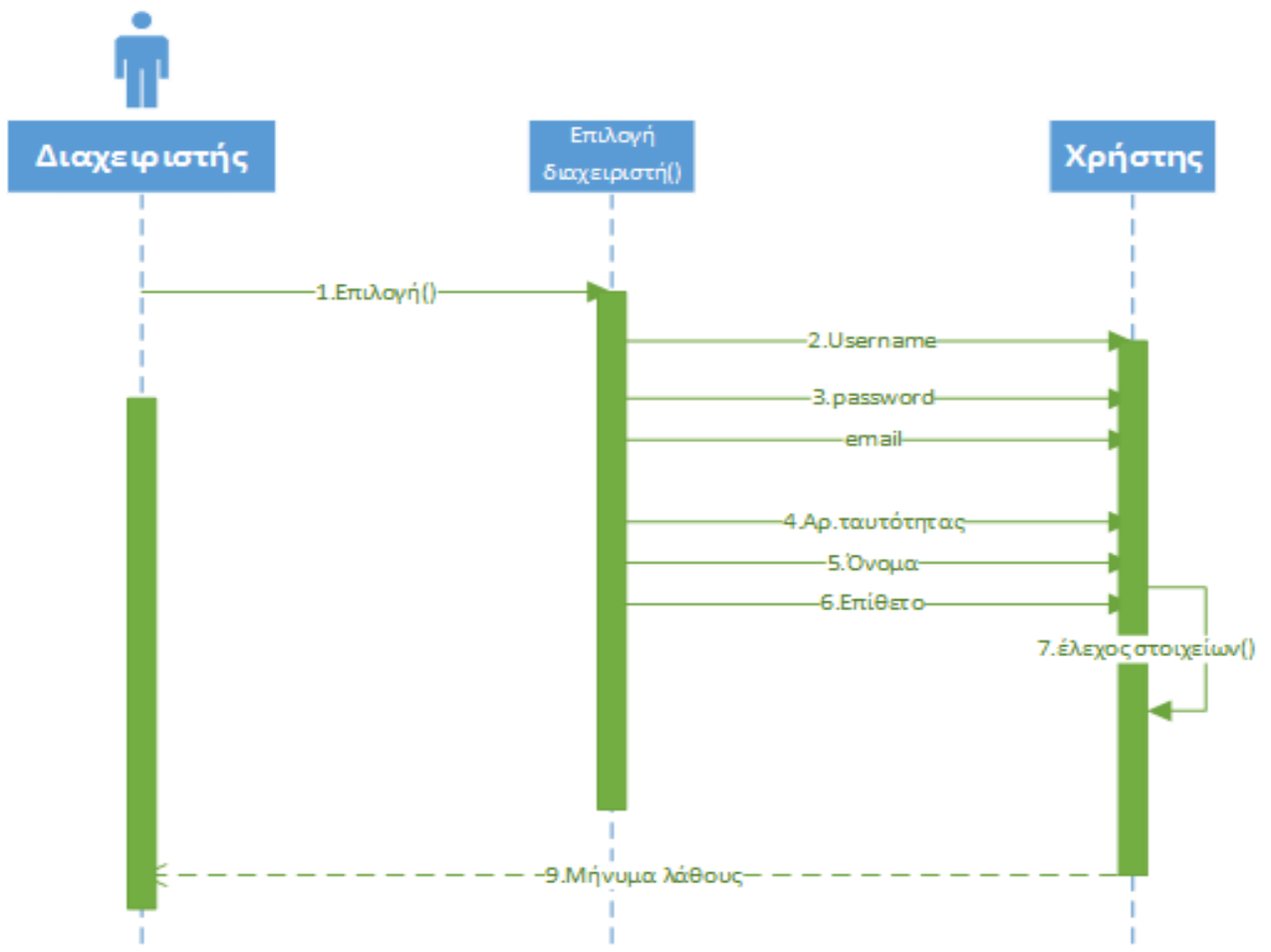
Ο διαχειριστής αρχικά επιλέγει τη θέση να κάνει, σε αυτή την περίπτωση δηλαδή να εισάγει κάποιο νέο χρήστη. Στην συνέχεια καλείται να συμπληρώσει τα απαραίτητα πεδία που απαιτά το σύστημα για κάπιο χρήστη. Αφού γίνει ο έλεγχος εγγυρώτητας, ο χρήστης εισάγεται στο σύστημα και ο διαχειριστής λαμβάνει μήνυμα επιτυχίας.



Σχήμα 5.2.1.1.1 Sequence diagram Εισαγωγή νέου χρήστη

5.2.1.2 Λανθασμένη εισαγωγή νέου χρήστη στο σύστημα

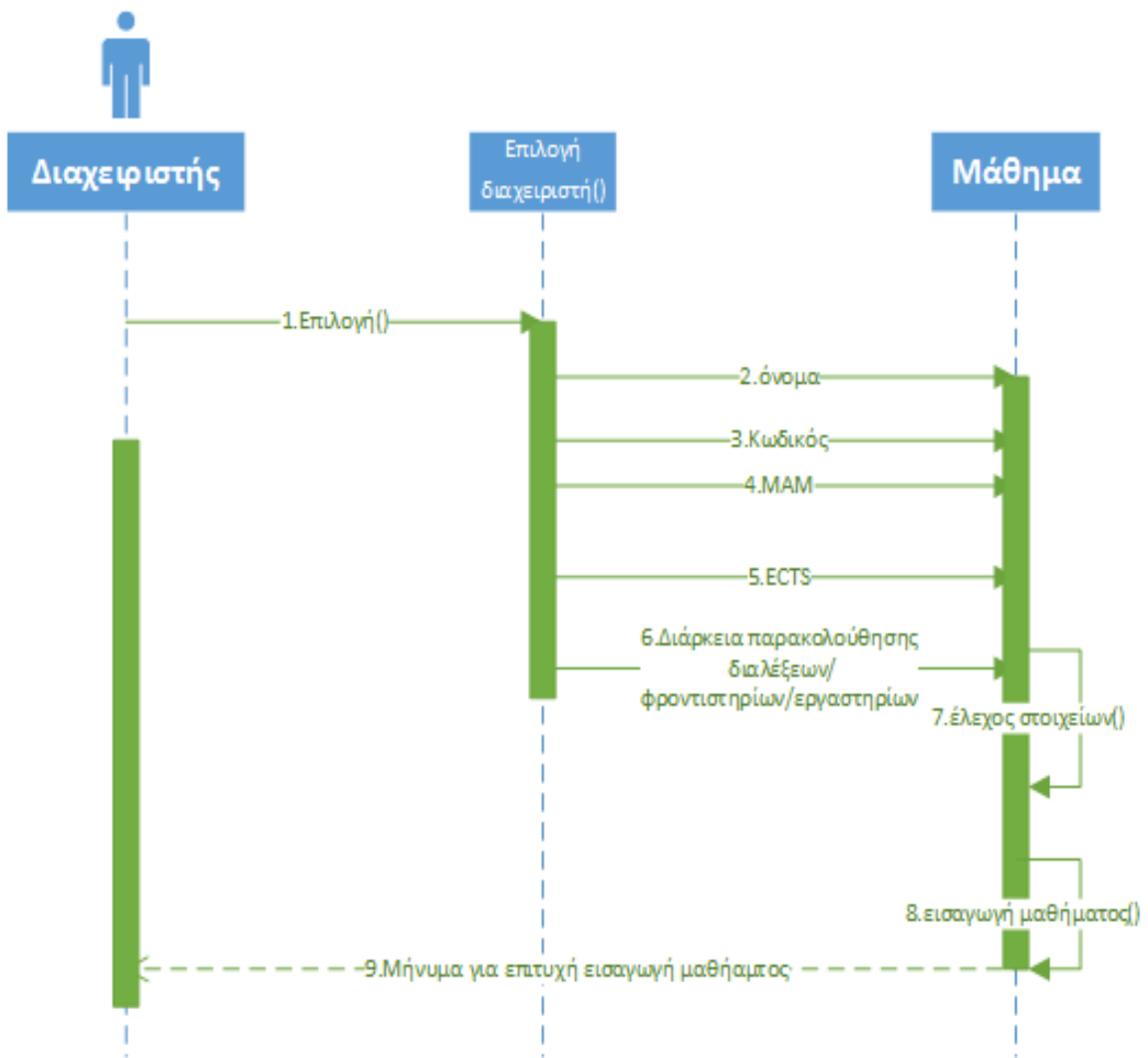
Ο διαχειριστής αρχικά επιλέγει τη θέλει να κάνει, σε αυτή την περίπτωση δηλαδή να εισάγει κάποιο νέο χρήστη. Στην συνέχεια καλείτε να συμπληρώσει τα απαραίτητα πεδία που απαιτά το σύστημα για κάποιο χρήστη. Αφού γίνει ο έλεγχος εγγυρότητας και δεν είναι επιτυχής για κάποιο λόγο, ο διαχειριστής λαμβάνει μήνυμα αποτυχίας για την ενέργειά του.



Σχήμα 5.2.1.2.1 Sequence diagram Λανθασμένη Εισαγωγή νέου χρήστη

5.2.1.3 Επιτυχής εισαγωγή μαθήματος από το διαχειριστή

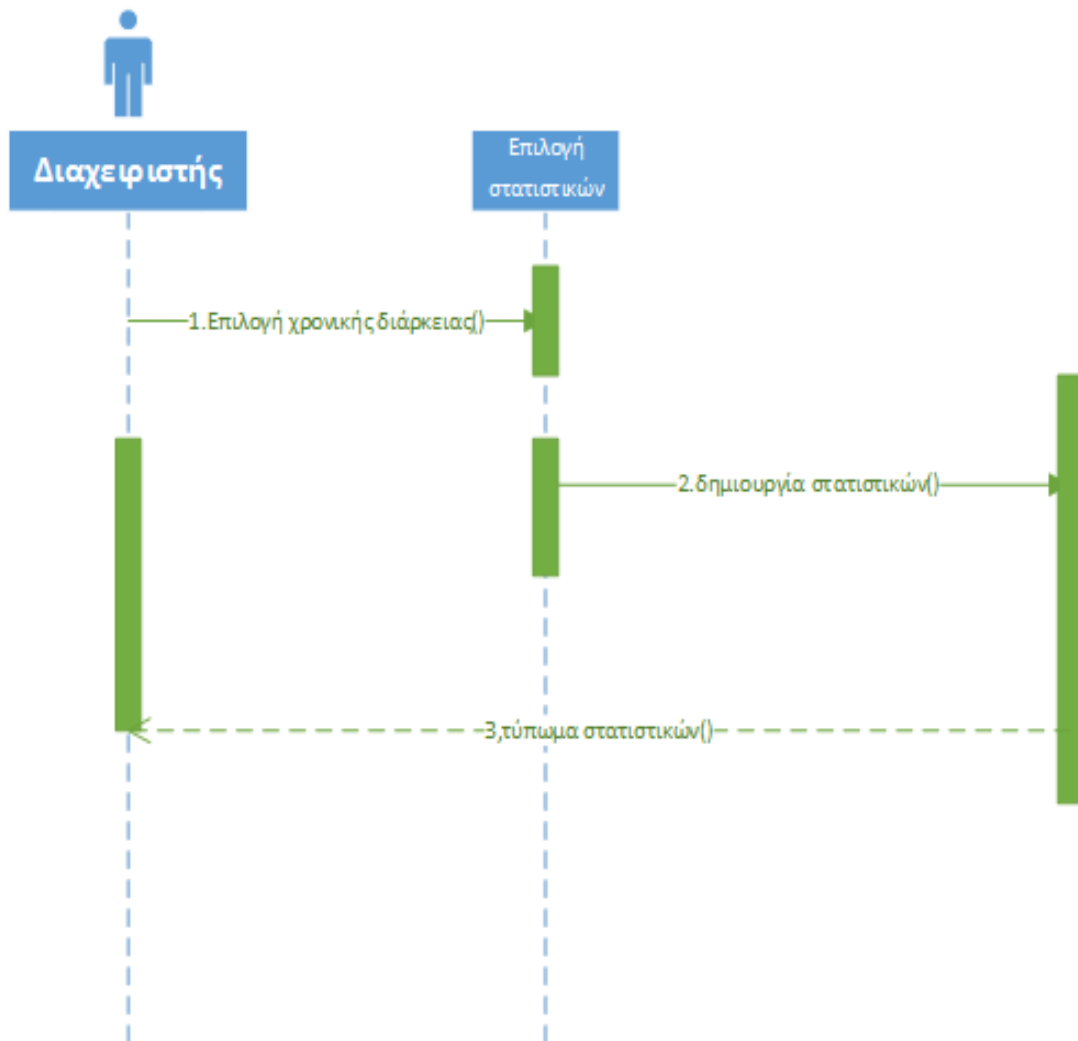
Ο διαχειριστής αρχικά επιλέγει τη θέλει να κάνει, σε αυτή την περίπτωση δηλαδή να εισάγει κάποιο νέο μάθημα. Στην συνέχεια καλείτε να συμπληρώσει τα απαραίτητα πεδία που απαιτά το σύστημα για κάποιο μάθημα. Αφού γίνει ο έλεγχος εγγυρότητας, το μάθημα εισάγεται στο σύστημα και ο διαχειριστής λαμβάνει μήνυμα επιτυχίας.



Σχήμα 5.2.1.3.1 Sequence diagram Εισαγωγή μαθήματος

5.2.1.4 Εμφάνιση στατιστικών στοιχείων στο διαχειριστή

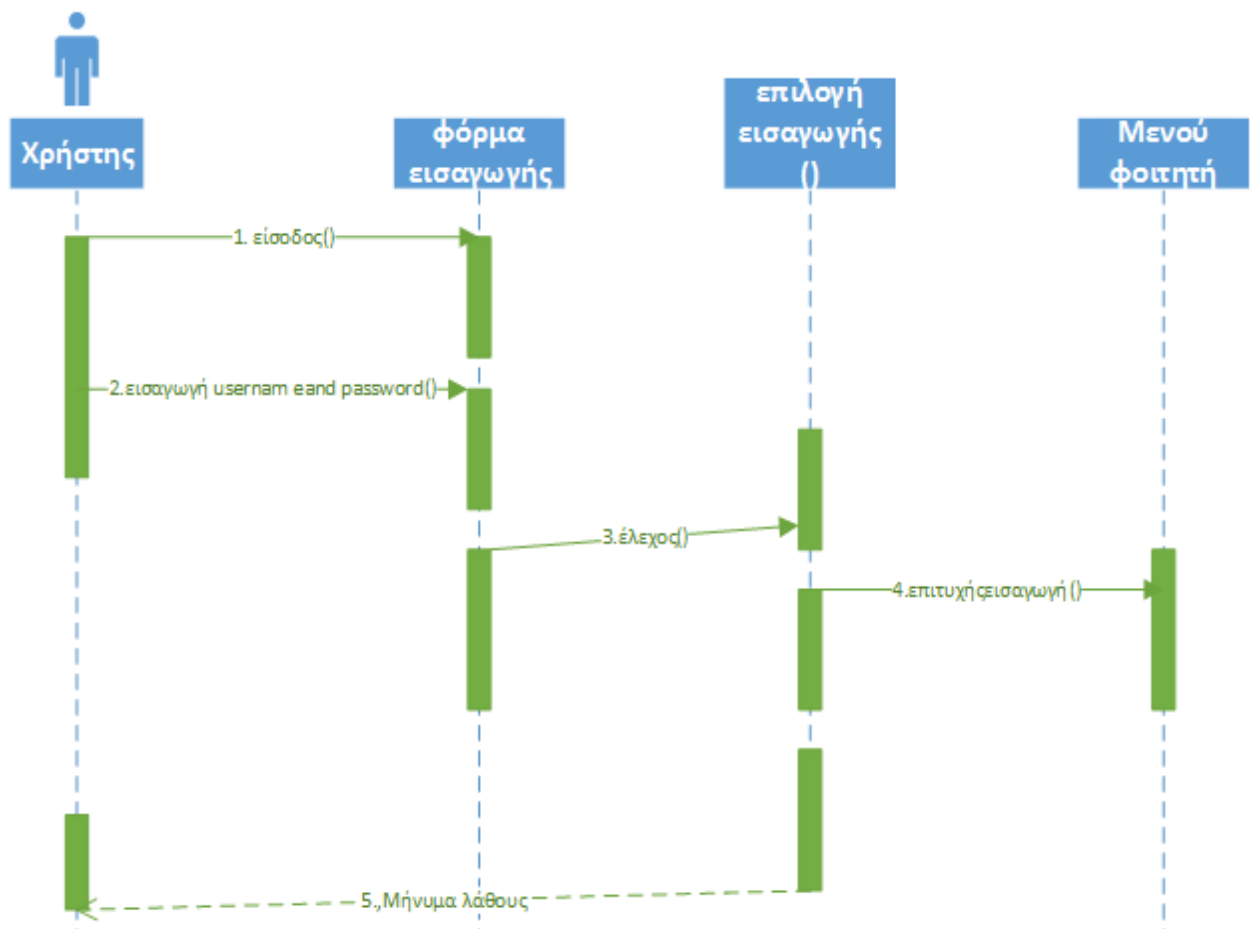
Ο διαχειριστής επιλέγει τη χρονική διάρκεια που επιθυμεί να του δημιουργήσει στατιστικά στοιχεία το σύστημα. Στο τέλος αφού τα επιλέξει το σύστημα του τυπώνει τα στατιστικά στοιχεία της περιόδου που επέλεξε για να μπορεί να τα αναλύσει.



Σχήμα 5.2.1.4.1 Sequence diagram Εμφάνιση στατιστικών

5.2.1.5 Είσοδος στο σύστημα από το χρήστη

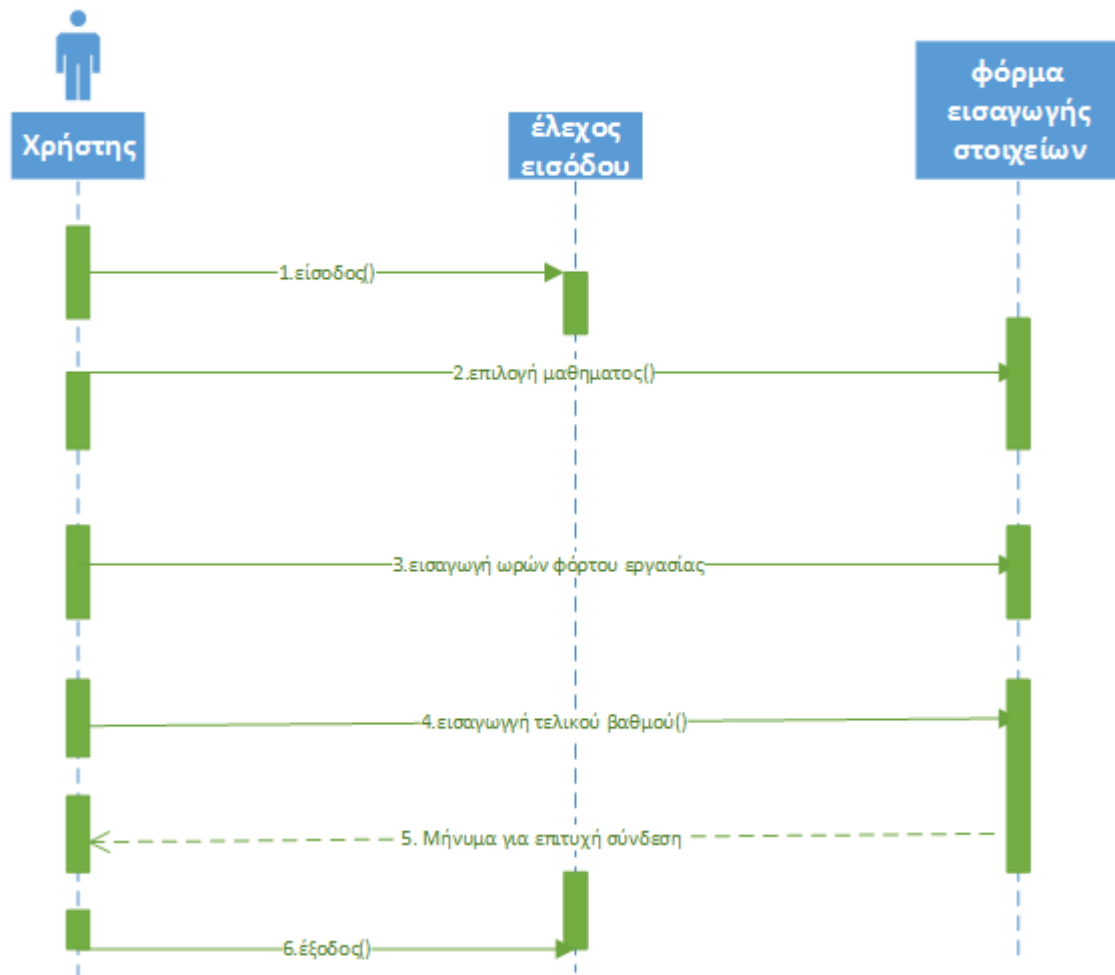
Ο χρήστης εισάγει στο σύστημα το username και password του. Στη συνέχεια γίνεται έλεγχος, αν τα είσαγε σωστά θα ενωθεί στο σύστημα, διαφορετικά θα λάβει μήνυμα λάθους.



Σχήμα 5.2.1.5.1 Sequence diagram Είσοδος στο σύστημα

5.2.1.6 Εισαγωγή φόρτου εργασίας από τον χρήστη

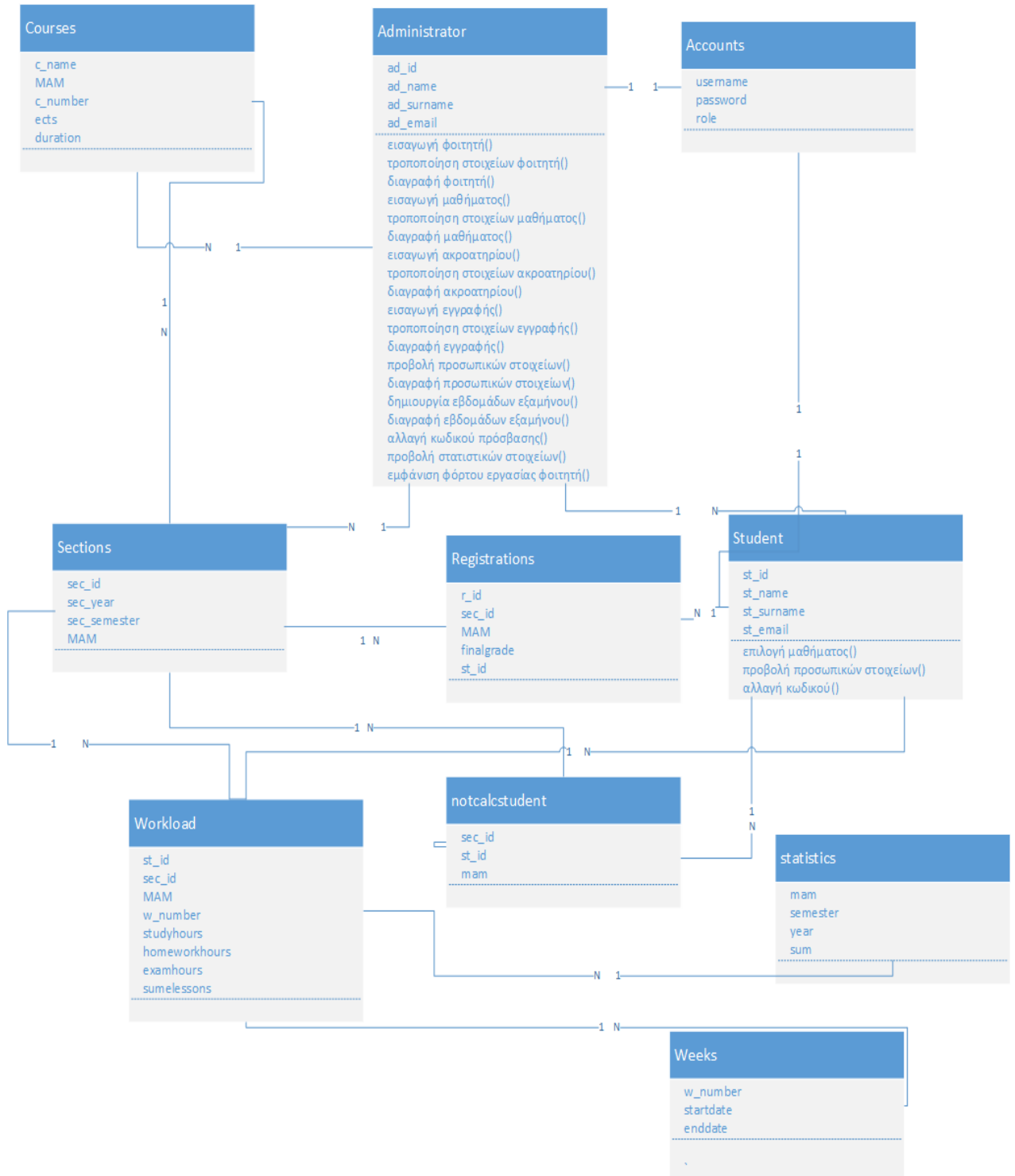
Ο χρήστης αφού εισαχθεί στο σύστημα με επιτυχία, καλείτε να επιλέξει το μάθημα που θέλει να εισάγει τον εβδομαδιαίο φόρτο εργασίας του και να συμπληρώσει τα απαραίτητα πεδία.



Σχήμα 5.2.1.6.1 Sequence diagram Εισαγωγή φόρτου εργασίας

5.2.2 Class Diagram

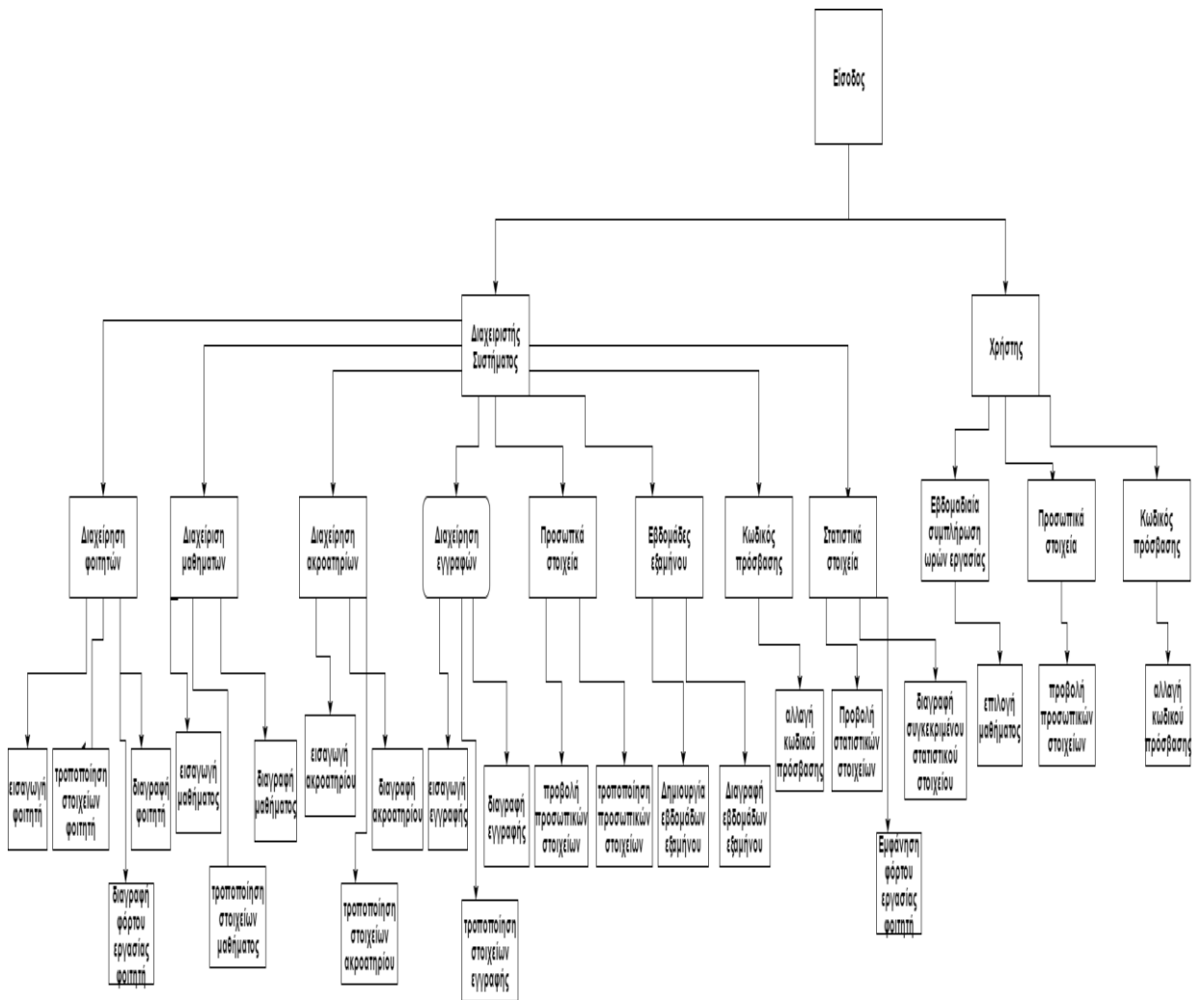
Είναι το βασικότερο των διαγραμμάτων της UML. Ένα class diagram δείχνει την στατική δομή των κλάσεων του συστήματος και των σχέσεων μεταξύ τους.



Σχήμα 5.2.2.1 Class diagram Συστήματος

5.2.3 Client of objects

Το πιο κάτω διάγραμμα απεικονίζει τις σχέσεις μεταξύ των κλάσεων του συστήματος, η συσχέτιση μεταξύ των αντικειμένων υπάρχει όταν σε κάποιο αντικείμενο υπάρχει κλήση, από κάποιο άλλο αντικείμενο.



Σχήμα 5.2.3.1 Client of objects Αναπαράσταση Συστήματος

Κεφάλαιο 6

Υλοποίηση Συστήματος


6.1 Εισαγωγή	41
6.2 Παρουσίαση Συστήματος	42
6.2.1 Μενού Φοιτητή	43
6.2.2 Μενού Διαχειριστή	48
6.3 Απαιτούμενη γνώση και Τεχνολογίες	63
6.3.1 Εργαλεία για ανάπτυξη του συστήματος	63
6.3.2 Απαιτούμενες Τεχνολογίες	63
6.3.3 Βοηθητικά προγράμματα	66

6.1 Εισαγωγή

6.1.1 Σκοπός

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη φάση της υλοποίησης. Πιο συγκεκριμένα περιγράφει λεπτομερώς και παρουσιάζει τις λειτουργίες της διαδικτυακής εφαρμογής. Όλα όσα ειπώθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια των Απαιτήσεων, Προδιαγραφών και Σχεδίασης έγιναν πράξη για να υπάρχει το αποτέλεσμα της υλοποίησης. Ακόμη επεξηγεί τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του συστήματος, τις απαιτούμενες τεχνολογίες και τα βοηθητικά προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν.

6.2 Παρουσίαση Συστήματος



Banner Web

Παρακαλώ εισάγετε το όνομα Χρήστη τον κωδικό σας και επιλέξτε αν είστε φοιτητής ή διαχειριστής. Στη συνέχεια, επιλέξτε είσοδος.

Παρακαλώ σημειώστε ότι το όνομα Χρήστη και ο κωδικός λαμβάνουν υπόψη κεφαλαίους και πεζούς χαρακτήρες.

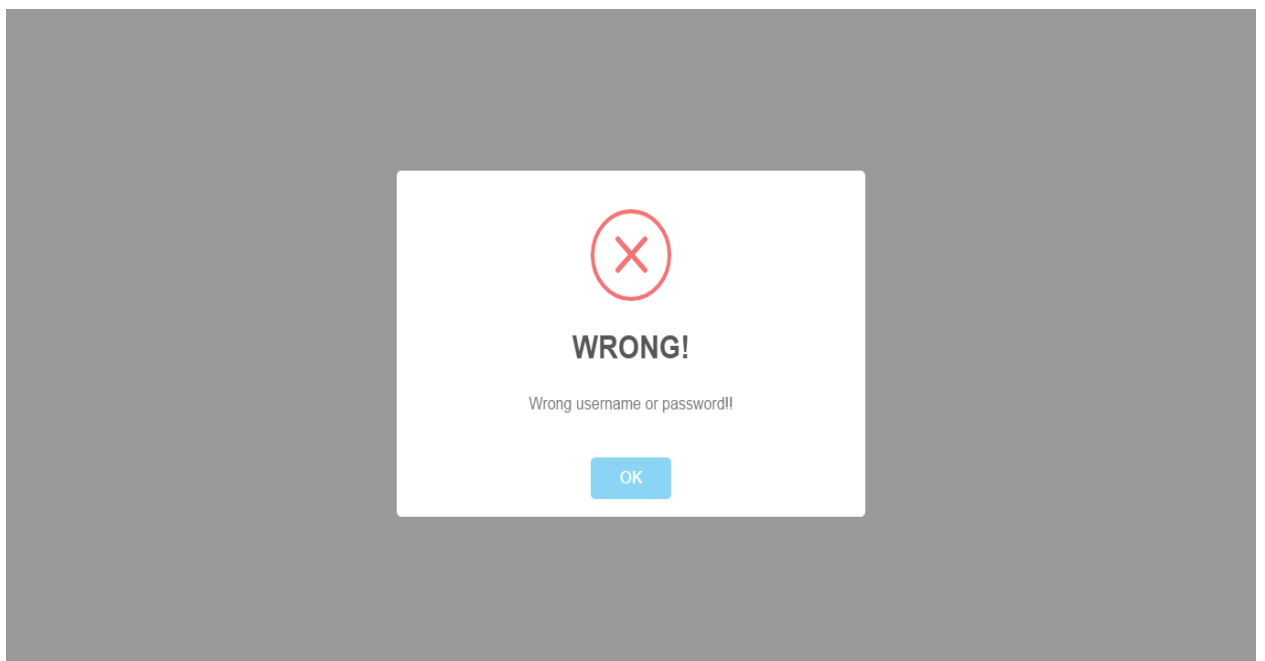
Όταν τελειώσετε, για την προστασία των προσωπικών σας δεδομένων παρακαλώ κλείστε το "Browser" σας.

Username *

Password *

Login

Εικόνα 6.2.1 Είσοδος στο σύστημα

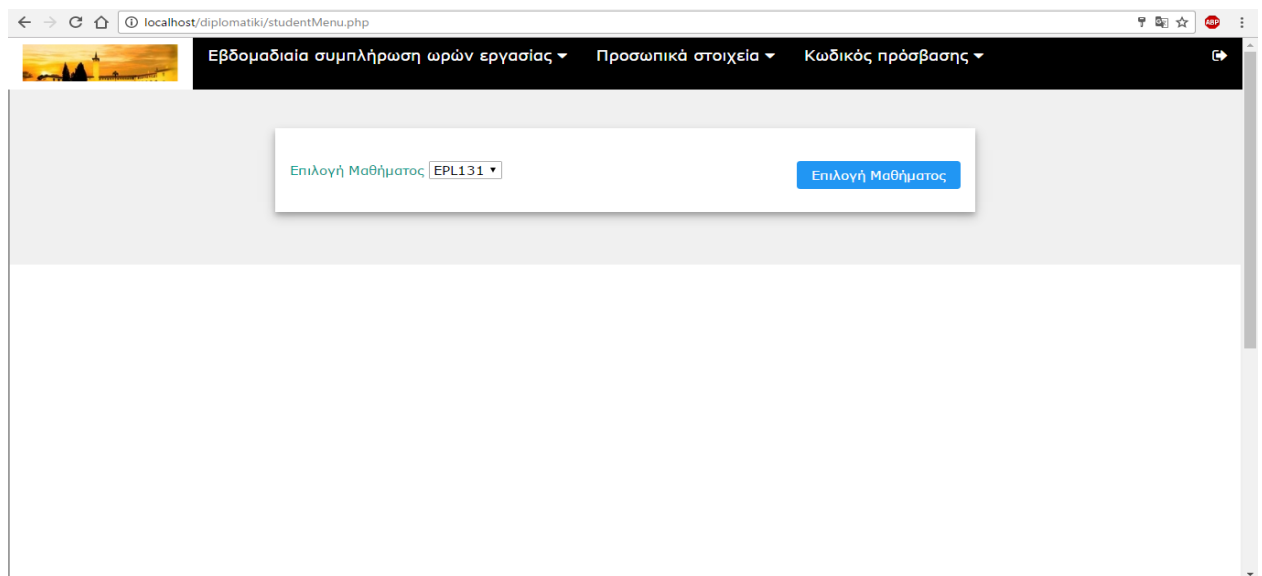


Εικόνα 6.2.2 Λάθος σύνδεση

Όταν οι χρήστες προσπαθήσουν να μπουν στο σύστημα θα πρέπει να εισάγουν σωστά το username και password τους, διαφορετικά το σύστημα θα τους βγάλει μήνυμα

λάθους. Στην συνέχεια αν τα στοιχεία είναι διαχειριστή θα στείλει τον χρήστη στο μενού διαχειριστή, διαφορετικά θα τον στείλει στο μενού φοιτητή.

6.2.1 Μενού Φοιτητή



Εικόνα 6.2.1.1 Μενού φοιτητή

Οι φοιτητές εισάγονται στο σύστημα από το διαχειριστή και ταυτόχρονα λαμβάνουν με email το username και password τους.

Στο μενού φοιτητή υπάρχουν 3 επιλογές, η εβδομαδιαία συμπλήρωση ωρών εργασίας όπου ο φοιτητής συμπληρώνει τον φόρτο εργασίας του, τα προσωπικά στοιχεία όπου ο φοιτητής μπορεί να δει τα προσωπικά του στοιχεία και ο κωδικός πρόσβασης όπου εκεί μπορεί να αλλάξει τον κωδικό του.

Εικόνα 6.2.1.2 Καταχώρηση φόρτου εργασίας από το φοιτητή

Εικόνα 6.2.1.3 Έλεγχος αν κάποιο πεδίο είναι κενό

Ο φοιτητής αρχικά επιλέγει το μάθημα που θέλει να καταχωρήσει το φόρτο εργασίας του. Αυτά τα μαθήματα τα βρίσκουμε από τον πίνακα registrations και είναι αυτά που είναι γραμμένοι ο φοιτητής το τρέχον εξάμηνο του.

Στην συνέχεια ακολουθεί το μενού συμπλήρωσης του φόρτου εργασίας. Σε αυτό το μενού μπορεί να διαλέξει την εβδομάδα που θέλει να καταχωρήσει τον φόρτο εργασίας του και να συμπληρώσει αναγκαστικά τα 4 πεδία που ακολουθούν. Στο πεδίο που αναφέρεται στον Αριθμό ωρών για διαλέξεις, φροντιστήρια, εργαστήρια καλείτε να συμπληρώσει τον ακριβή αριθμό ωρών που πήγε στις διαλέξεις, εργαστήρια, φροντιστήρια την εβδομάδα που ήδη επέλεξε. Ο αριθμός ωρών για μελέτη είναι ο αριθμός των ωρών που μελέτησε γενικά για το μάθημα την συγκεκριμένη εβδομάδα. Ο αριθμός ωρών για εργασίες και ασκήσεις είναι ο χρόνος που αφιερώνει για να υλοποιήσει αυτά που του ανατίθενται. Τέλος ο αριθμός ωρών για μελέτη πριν την ενδιάμεση εξέταση και παρουσίας στην εξέταση είναι ο χρόνος που αφιέρωσε για να μελετήσει για την εξέταση καθώς και ο χρόνος που βρισκόταν στην ενδιάμεση εξέταση.

Ο φοιτητής κάθε φορά που μπαίνει στο σύστημα δεν μπορεί να συμπληρώσει όλες τις εβδομάδες του εξαμήνου, αλλά μόνο εκείνες που έχουν περάσει κατά περισσότερο από 7 μέρες από την τρέχον μέρα. Επίσης δεν μπορεί για παράδειγμα να συμπληρώσει την εβδομάδα 3 χωρίς να έχει συμπληρώσει την εβδομάδα 2. Θα του βγάλει μήνυμα ότι πρέπει να συμπληρώσει τις προηγούμενες εβδομάδες πρώτα. Ακόμη μήνυμα λάθους βγάζει και όταν ο φοιτητής χρήστης συμπληρώσει την ίδια εβδομάδα, θα του αναφέρει το σύστημα ότι η εβδομάδα είναι είδη συμπληρωμένη. Όταν όμως καταχωρήσει ορθά όλα τα στοιχεία του βγάζει μήνυμα επιτυχίας. Στην περίπτωση όπου δεν καταχωρήσει αριθμούς, δηλαδή δίνει λάθος δεδομένα ή και ακόμη ο αριθμός που έδωσε για κάποιο πεδίο είναι εκτός πραγματικότητας του βγάζει μηνύματα λάθους.

*Μάθημα
EPL131

*Τελικός βαθμός

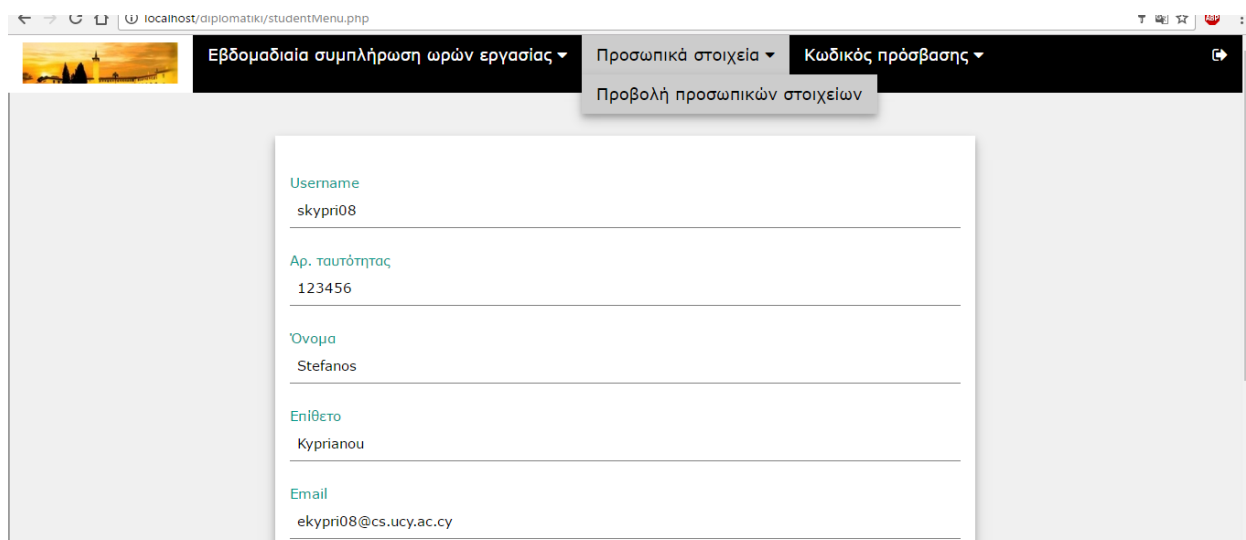
*Αριθμός Ωρών για μελέτη πριν την τελική εξέταση και παρουσίας στην εξέταση

Καταχώρηση πληροφοριών τελικής

Εικόνα 6.2.1.4 Συμπλήρωση πληροφοριών τελικής εξέτασης από τον φοιτητή

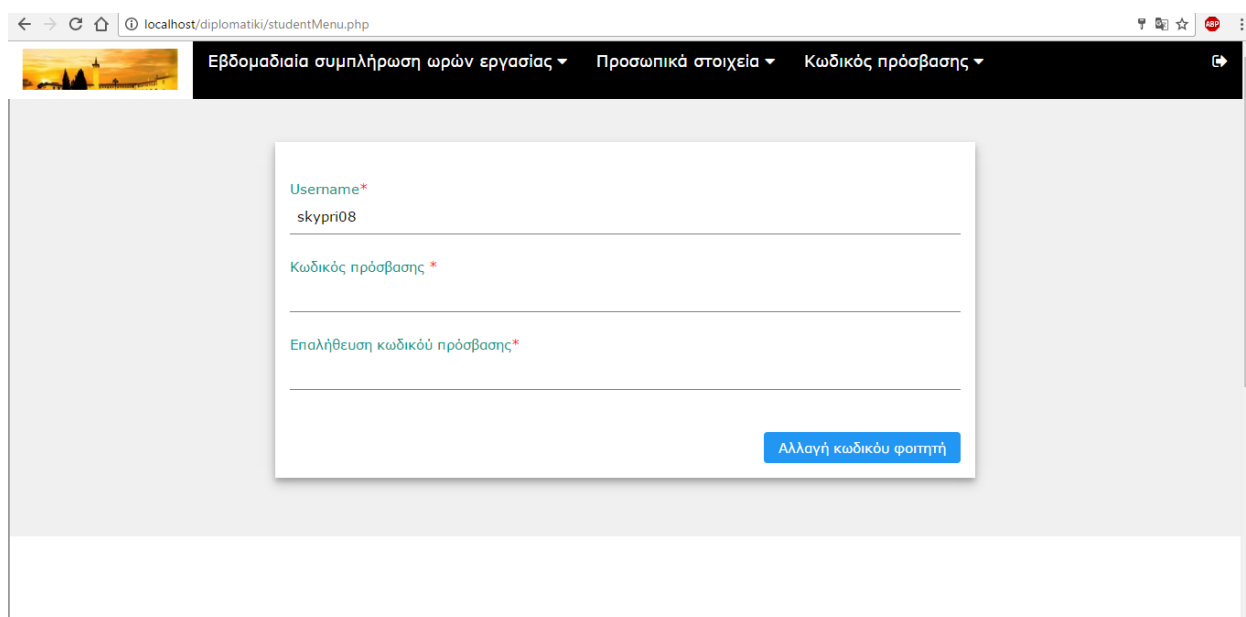
Όταν περάσουν 15 μέρες από το τέλος του εξαμήνου ο φοιτητής δεν θα μπορεί πλέον να συμπληρώσει τον εβδομαδιαίο φόρτο εργασίας του, αλλά τον τελικό το βαθμό και τον χρόνο παρουσίας του και μελέτης για την τελική εξέταση. Επίσης του γίνεται έλεγχος ούτως ώστε να μην μπορεί να καταχωρήσει εξωπραγματικούς αριθμούς για τον τελικό του βαθμό. Ακόμη το σύστημα δεν επιτρέπει στο φοιτητή να καταχωρήσει το τελικό του βαθμό 2 φορές και ούτε να τον καταχωρήσει αν δεν είχε συμπληρώσει πριν όλες τις εβδομάδες φόρτου εργασίας. Οι φοιτητές οι οποίοι ακόμα και με το πέρας των 15 ημερών μετά το τέλος των μαθημάτων δεν συμπλήρωσαν το φόρτο εργασίας τους αποκλείονται από το σύστημα και δεν καταχωρούνται στον έλεγχο στατιστικών στοιχείων. Αν όλα καταχωρηθούν ορθά του εμφανίζεται μήνυμα επιτυχίας.

Σε περίπτωση που περάσουν 40 μέρες από την τελευταία μέρα του εξαμήνου ο χρήστης ενημερώνεται ότι το εξάμηνο έχει λήξει και δεν έχει κάποια δυνατότητα στο σύστημα.



Εικόνα 6.2.1.5 Προσωπικά στοιχεία φοιτητή

Εκτός από την εβδομαδιαία συμπλήρωση ωρών εργασίας ο φοιτητής μπορεί απλά ενημερωτικά να δει τα προσωπικά στοιχεία του χωρίς όμως να μπορεί να τα επεξεργαστεί. Αν σε κάποια φάση επιθυμεί να αλλάξει κάτι για παράδειγμα όπως το email θα πρέπει να απευθυνθεί στον διαχειριστή.



Εικόνα 6.2.1.6 Αλλαγή κωδικού πρόσβασης

Μια ακόμη δυνατότητα που παρέχει το σύστημα στον φοιτητή είναι η αλλαγή του κωδικού πρόσβασης του. Το σύστημα ελέγχει ότι οι δυο κωδικοί είναι οι ίδιοι πριν τους καταχωρήσει στην βάση δεδομένων.

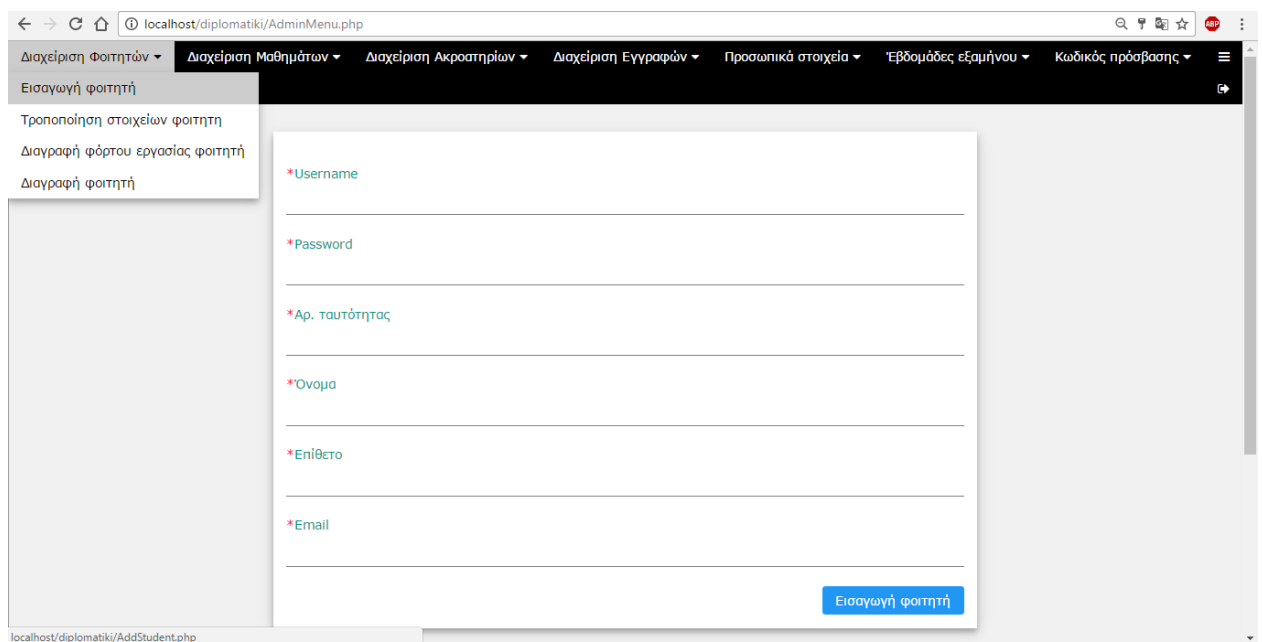
6.2.2 Μενού Διαχειριστή

Ο διαχειριστής έχει αρκετές ιδιότητες, μπορεί να εισάγει, τροποποιήσει, διαγράψει φοιτητές, μαθήματα, ακροατήρια και εγγραφές. Στη διαχείριση φοιτητών, μπορεί να διαγράψει και το φόρτο εργασίας κάποιου φοιτητή αν δεν επιθυμεί να τον έχει πλέον στο σύστημα. Επίσης ο διαχειριστής μπορεί να δει και τροποποιήσει τα προσωπικά του στοιχεία. Εφόσον το επιθυμεί έχει την δυνατότητα να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης του. Ακόμη μια ικανότητα του είναι να δημιουργεί της εβδομάδες εξαμήνου πριν αρχίσει το εξάμηνο και η διαγραφή τους στο τέλος του.

Τέλος έχουμε τα στατιστικά στοιχεία στα οποία μπορεί να δει τα στατιστικά στοιχεία για κάποιο συγκεκριμένο μάθημα για τις περιόδους τις οποίες είναι καταχωρημένο στο σύστημα. Σε αυτό το μενού μπορεί να δει και το φόρτο εργασίας κάποιου φοιτητή.

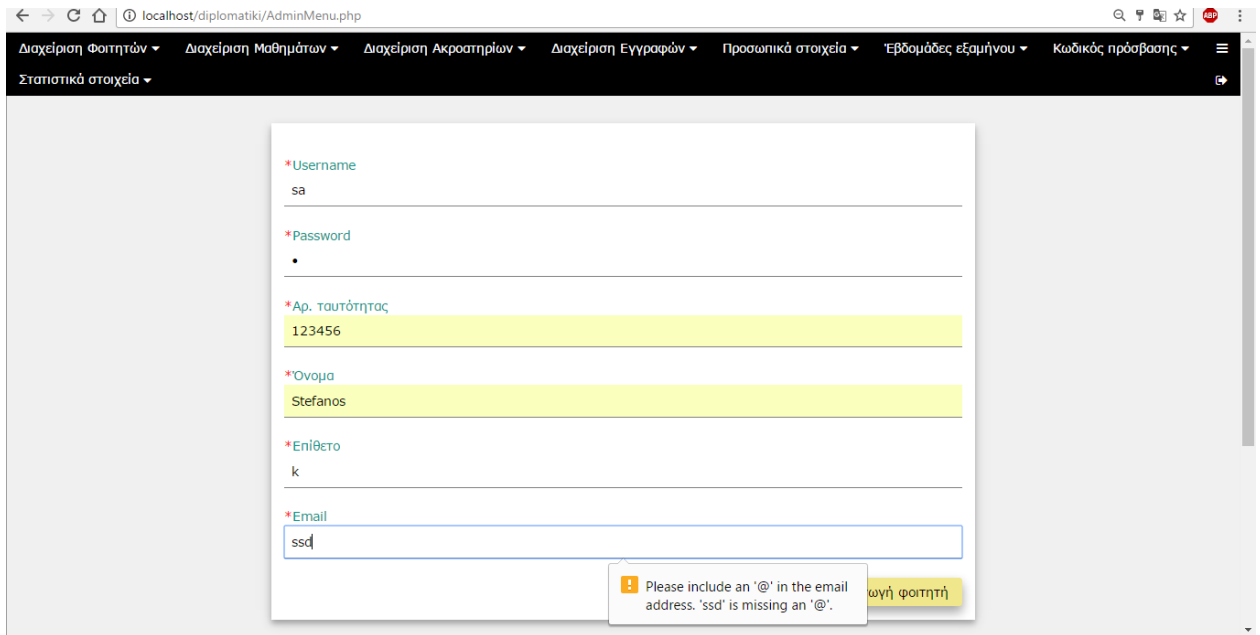
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Εισαγωγή φοιτητή



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/diplomatiki/AdminMenu.php. The navigation menu includes: Διαχείριση Φοιτητών, Διαχείριση Μαθημάτων, Διαχείριση Ακροατηρίων, Διαχείριση Εγγραφών, Προσωπικά στοιχεία, Έβδομάδες εξαμήνου, and Κωδικός πρόσβασης. The 'Εισαγωγή φοιτητή' option is selected, opening a form with the following fields: *Username, *Password, *Αρ. ταυτότητας, *Όνομα, *Επίθετο, and *Email. A blue button labeled 'Εισαγωγή φοιτητή' is at the bottom right of the form. The browser's address bar shows localhost/diplomatiki/AddStudent.php.

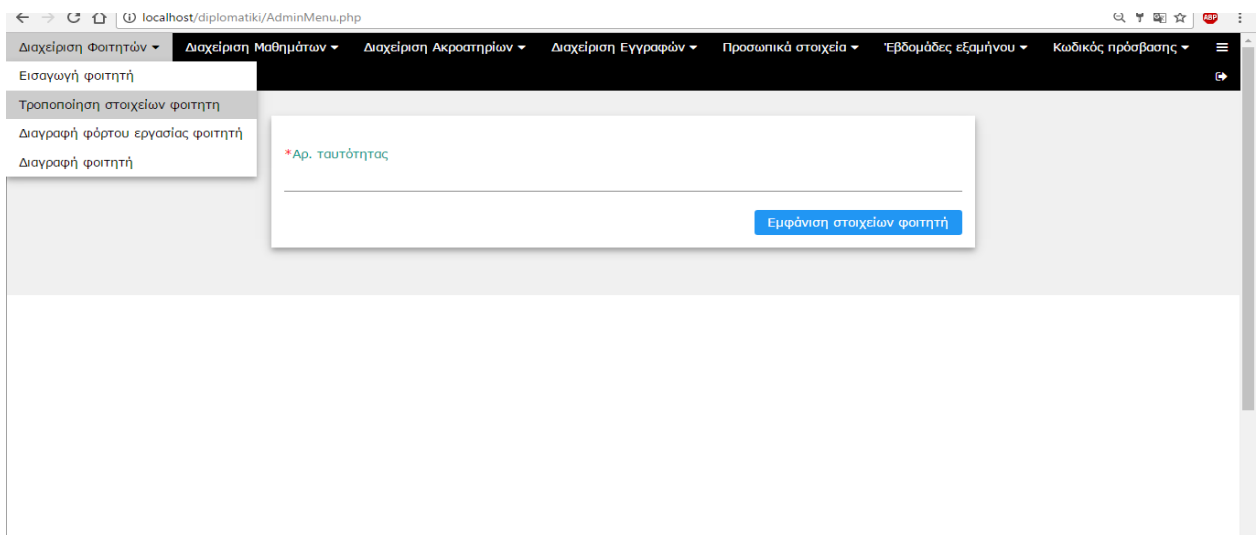
Εικόνα 6.2.2.1 Εισαγωγή φοιτητή



Εικόνα 6.2.2.2 Έλεγχος για ορθό τύπο email

Στη διαχείριση φοιτητών υπάρχει η εισαγωγή φοιτητή. Το σύστημα κατά την εισαγωγή φοιτητή δεν επιτρέπει την εισαγωγή φοιτητών με ίδια ταυτότητα και username. Επίσης γίνεται ιδικός έλεγχος στο πεδίο του email, εκτός από το ότι δεν πρέπει να έχει κάποιος άλλος το ίδιο πρέπει να είναι και σε συγκεκριμένη μορφή.

Τροποποίηση στοιχείων φοιτητή



Εικόνα 6.2.2.3 Εντοπισμός φοιτητή μέσω της ταυτότητας του

*Username
 skypri08

*Password
 1

*Αρ. ταυτότητας
 123456

*Όνομα
 Stefanos

*Επίθετο
 Kyprianou

*Email
 ekypri08@cs.ucy.ac.cy

Τροποποίηση στοιχείων φοιτητή

Εικόνα 6.2.2.4 Τροποποίηση στοιχείων φοιτητή

Στην τροποποίηση στοιχείων φοιτητή καταχωρείται η ταυτότητα του, γίνεται έλεγχος αν είναι ορθή ή όχι. Στη συνέχεια εφόσον τοποθετηθεί ορθά η ταυτότητα ακολουθούν τα στοιχεία του φοιτητή. Το username και ο αριθμός ταυτότητας δεν μπορούν να αλλάξουν καθώς τα στοιχεία είναι μόνιμα. Ο κωδικός, όνομα, επίθετο και email μπορούν να αλλάξουν. Στο email γίνεται έλεγχος ότι έχει τη σωστή μορφή και ότι παραμένει μοναδικό.

Διαγραφή φόρτου εργασίας φοιτητή

*Αρ. ταυτότητας
 123456

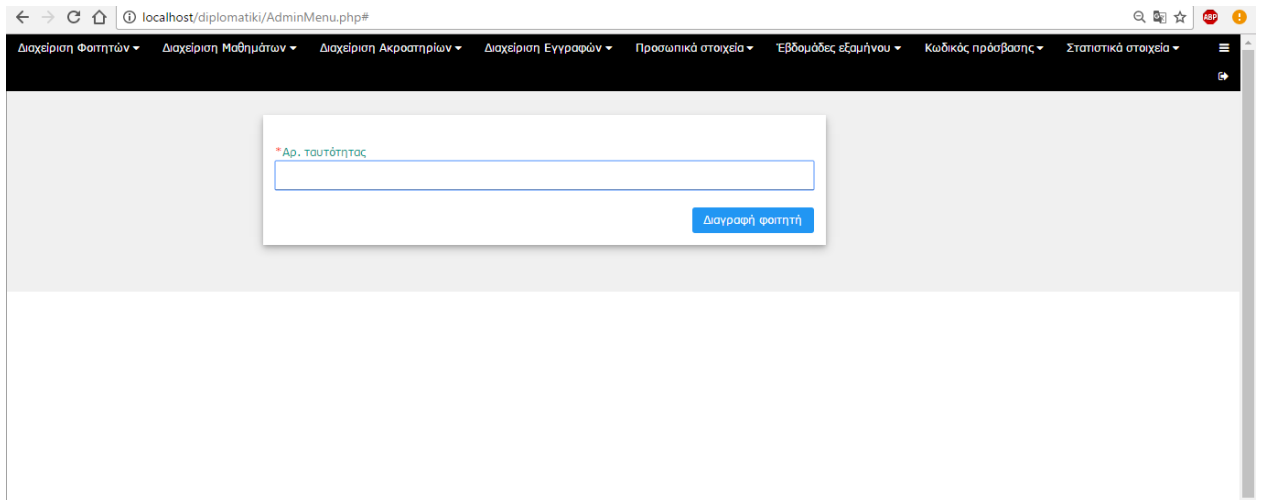
*MAM

Διαγραφή φόρτου εργασίας φοιτητή

Εικόνα 6.2.2.5 Εντοπισμός φοιτητή με το αντίστοιχο μάθημα

Με αυτή την επιλογή μπορεί να γίνει εύκολη διαγραφή κάποιου φοιτητή από τον πίνακα workload(πίνακας φόρτου εργασίας.) Με την καταχώρηση της ταυτότητας και του μαθήματος του φοιτητή γίνεται έλεγχος αν βρίσκονται στον πίνακα φόρτου εργασίας αλλιώς βγάζουμε ανάλογο μήνυμα λάθους.

Διαγραφή φοιτητή

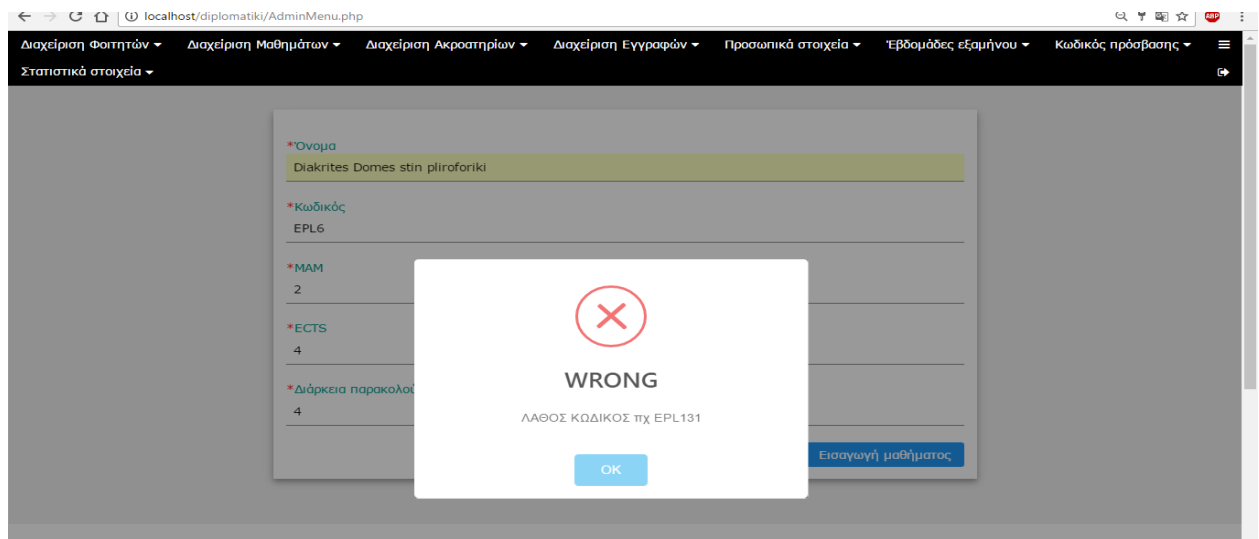


Εικόνα 6.2.2.6 Διαγραφή φοιτητή

Στο σύστημα υπάρχει και η ικανότητα διαγραφής του φοιτητή. Όπως και σε όλα τα πεδία τέτοιου ίδιους, γίνεται έλεγχος αν η συγκεκριμένη ταυτότητα υπάρχει στη βάση δεδομένων και αν υπάρχει ο συγκεκριμένος φοιτητής διαγράφεται.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Εισαγωγή μαθήματος



Εικόνα 6.2.2.7 Έλεγχος για ορθή καταχώρηση του κωδικού

Μόλις ο διαχειριστής επιλέξει την εισαγωγή μαθημάτων, εμφανίζεται η φόρμα εισαγωγής του μαθήματος όπου όλα είναι υποχρεωτικά.

Για κάθε πεδίο υπάρχει και ο απαραίτητος έλεγχος. Στα πεδία MAM, ECTS και διάρκεια παρακολούθησης διαλέξεων, φροντιστηρίων, εργαστηρίων γίνεται ο απαραίτητος έλεγχος ότι καταχωρούνται αριθμοί. Ακόμη στο πεδίο κωδικού του μαθήματος πρέπει να καταχωρούνται δεδομένα της μορφής EPL131. Εκτός από αυτούς τους ελέγχους, υπάρχουν και οι έλεγχοι για την μοναδικότητα του ονόματος του κωδικού και το MAM κάθε μαθήματος.

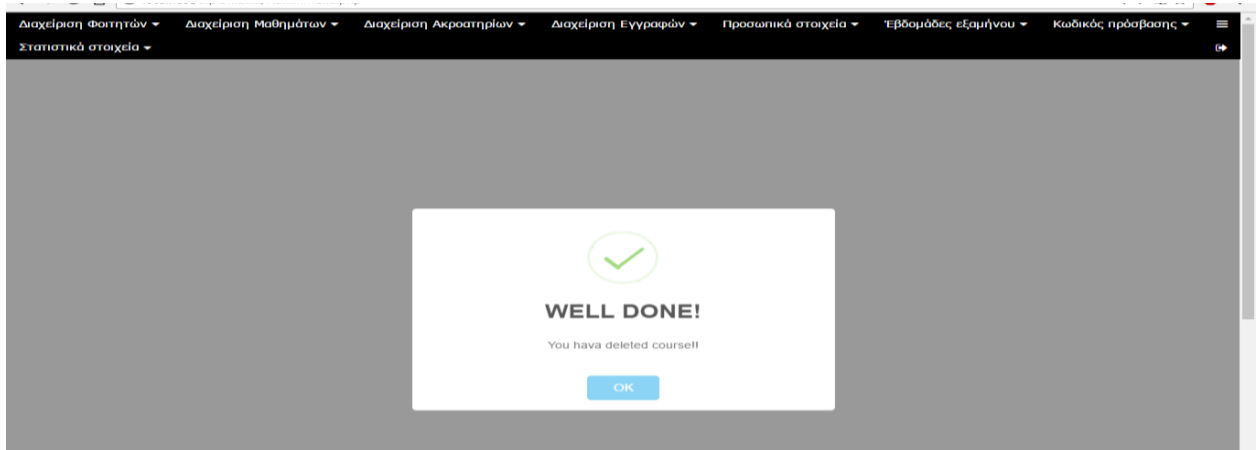
Τροποποίηση στοιχείων μαθήματος

Στην τροποποίηση στοιχείων μαθήματος αρχικά καταχωρείται το MAM του, γίνεται έλεγχος αν είναι ορθό ή όχι.

Στη συνέχεια εφόσον τοποθετηθεί ορθά το MAM ακολουθούν τα στοιχεία του μαθήματος. Το MAM δεν μπορεί να αλλαχτεί γιατί είναι μοναδικό για κάθε καταχωρημένο μάθημα. Τα υπόλοιπα πεδία μπορούν να αλλαχτούν αλλά του γίνεται

και τώρα ο απαραίτητος έλεγχος εγκυρότητας. Στον κωδικό του μαθήματος όπως αναφέραμε και προηγουμένως γίνεται και έλεγχος μοναδικότητας

Διαγραφή μαθήματος

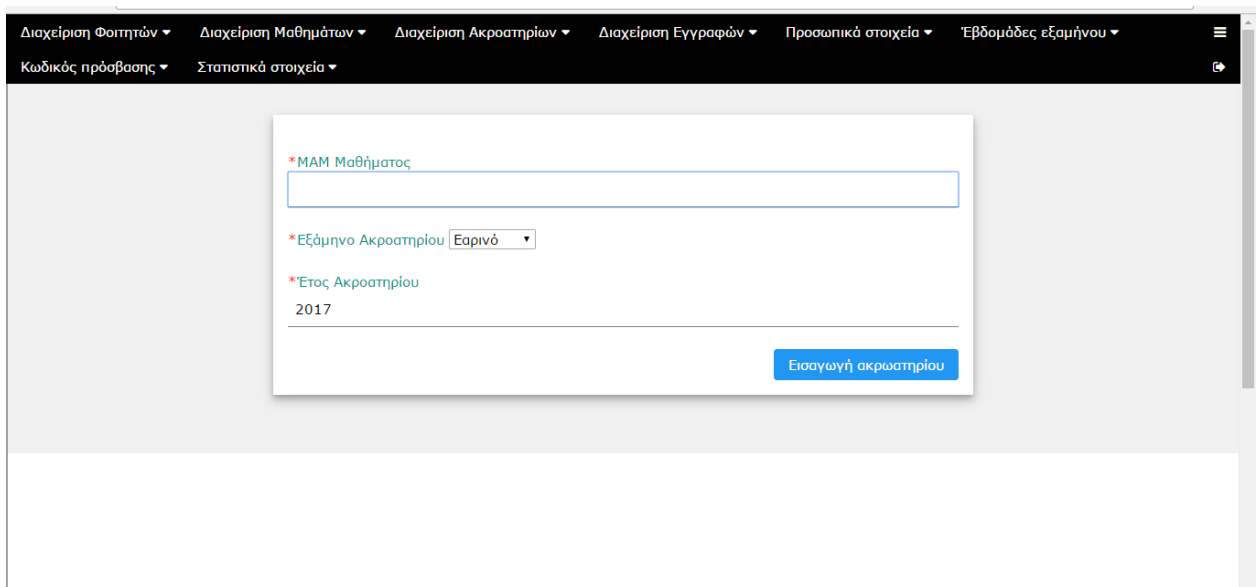


Εικόνα 6.2.2.8 Επιτυχής διαγραφή μαθήματος

Στο σύστημα υπάρχει η ικανότητα διαγραφής του μαθήματος. Όπως και σε όλα τα πεδία τέτοιου ίδιους, γίνεται έλεγχος αν υπάρχει καταχωρημένο το συγκεκριμένο ΜΑΜ και αν υπάρχει, τότε το συγκεκριμένο μάθημα διαγράφεται.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΚΡΟΑΤΗΡΙΩΝ

Εισαγωγή ακροατηρίου



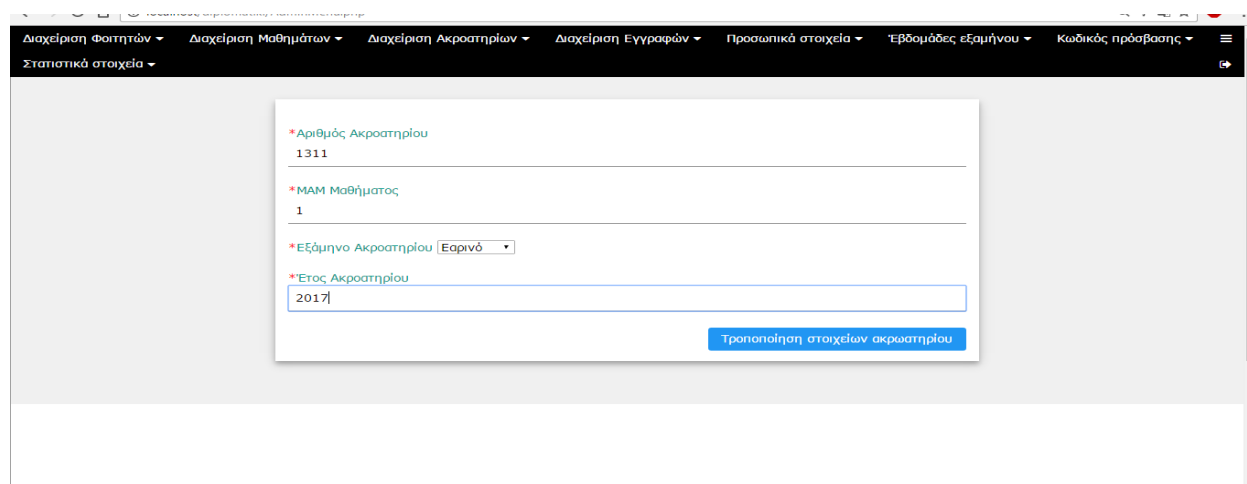
Εικόνα 6.2.2.9 Εισαγωγή ακροατηρίου

Μόλις ο διαχειριστής επιλέξει την εισαγωγή ακροατηρίου, εμφανίζεται η φόρμα εισαγωγής του όπου όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά. Ο διαχειριστής καλείτε να συμπληρώσει το ΜΑΜ του μαθήματος και να επιλέξει το εξάμηνο όπου θα γίνει το μάθημα. Το έτος συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα επιλέγοντας την τρέχον χρονιά.

Ακολούθως με την καταχώρηση του ΜΑΜ γίνεται έλεγχος ότι όντως υπάρχει το τρέχον μάθημα, αν δεν υπάρχει έχουμε μήνυμα λάθους αλλιώς έχουμε μήνυμα επιτυχίας τοποθέτησης του ακροατηρίου.

Στο τέλος μετά την επιτυχή εισαγωγή ακροατηρίου δημιουργείτε αυτόματα από το σύστημα και ένας αριθμός ακροατηρίου ο οποίος αποτελείται από τον κωδικό του μαθήματος και το σύνολο των αντιστοιχών ακροατηρίων για το συγκεκριμένο μάθημα. Για παράδειγμα αν θα δημιουργηθεί το πρώτο ακροατήριο του ΕΠΛ131 θα έχει αριθμό ακροατηρίου 1311.

Τροποποίηση στοιχείων ακροατηρίου



The screenshot shows a web application interface with a navigation menu at the top containing: Διαχείριση Φοιτητών, Διαχείριση Μαθημάτων, Διαχείριση Ακροατηρίων, Διαχείριση Εγγραφών, Προσωπικά στοιχεία, Έβδομάδες εξαμήνου, and Κωδικός πρόσβασης. Below the menu is a sub-menu for Στατιστικά στοιχεία. The main content area displays a form for editing lecture details with the following fields:

- *Αριθμός Ακροατηρίου: 1311
- *ΜΑΜ Μαθήματος: 1
- *Εξάμηνο Ακροατηρίου: Εαρινό (dropdown menu)
- *Έτος Ακροατηρίου: 2017

A blue button labeled "Τροποποίηση στοιχείων ακροατηρίου" is located at the bottom right of the form.

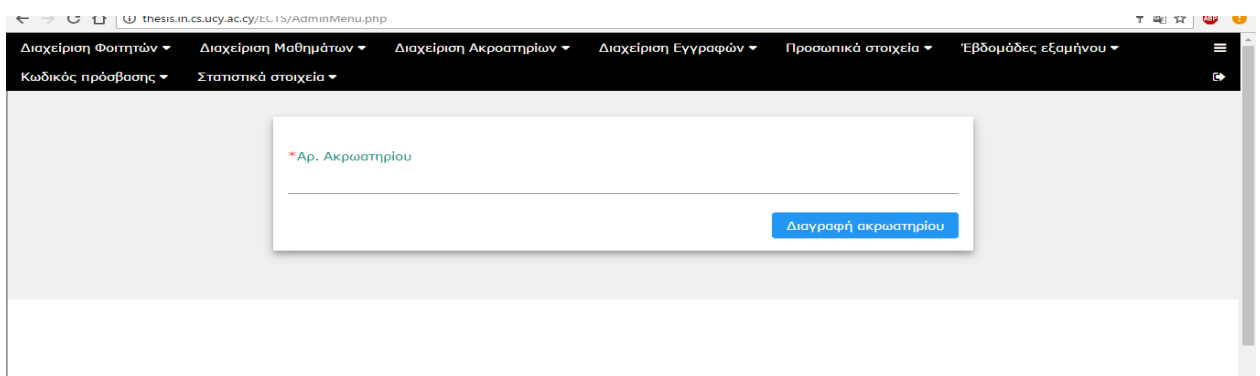
Εικόνα 6.2.2.10 Τροποποίηση στοιχείων ακροατηρίου

Στην τροποποίηση στοιχείων ακροατηρίου, αρχικά πρέπει να γίνει εισαγωγή των στοιχείων του ακροατηρίου που θα τύχει επεξεργασίας για να εντοπιστεί. Πρέπει να γίνει καταχώρηση του αριθμού ακροατηρίου, του ΜΑΜ, του εξαμήνου και του έτους του για ορθό εντοπισμό του.

Το σύστημα ελέγχει και ενημερώνει για την ορθότητα του MAM και του αριθμού ακροατηρίου. Επίσης αν αυτά τα δύο υπάρχουν στο σύστημα ελέγχει για τον ορθό συνδυασμό τους. Επίσης ελέγχει και για τον ορθό συνδυασμό και των τεσσάρων πεδίων.

Ακολούθως τα μόνα δεδομένα που μπορούν να αλλάξουν είναι το έτος και το εξάμηνο, αφού το MAM και ο αριθμός ακροατηρίου είναι μοναδικά.

Διαγραφή ακροατηρίου

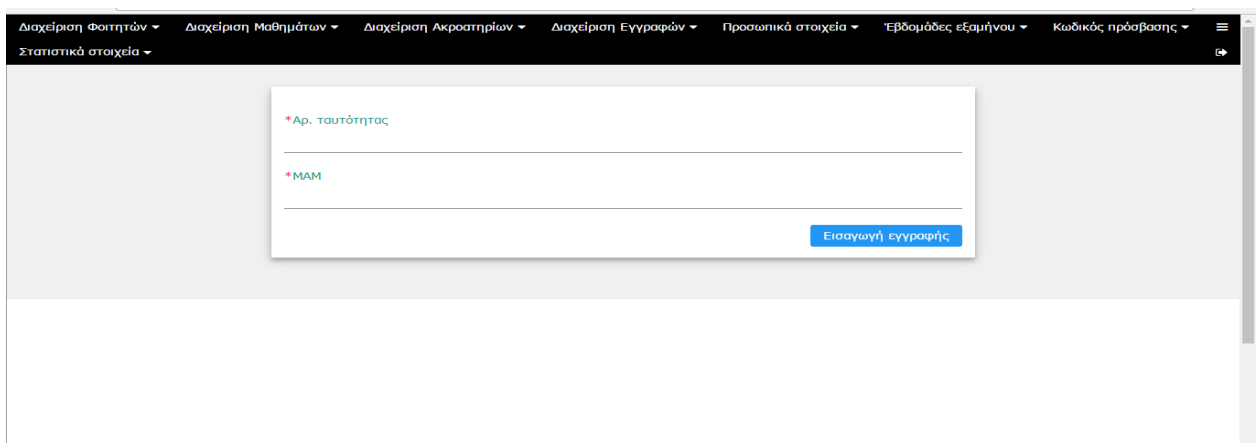


Εικόνα 6.2.2.11 Διαγραφή ακροατηρίου

Στο σύστημα υπάρχει η ικανότητα διαγραφής ακροατηρίου. Όπως και σε όλα τα πεδία τέτοιου ίδιους, γίνεται έλεγχος αν υπάρχει καταχωρημένο το συγκεκριμένο ακροατήριο. Αν υπάρχει διαγράφεται.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

Εισαγωγή εγγραφής

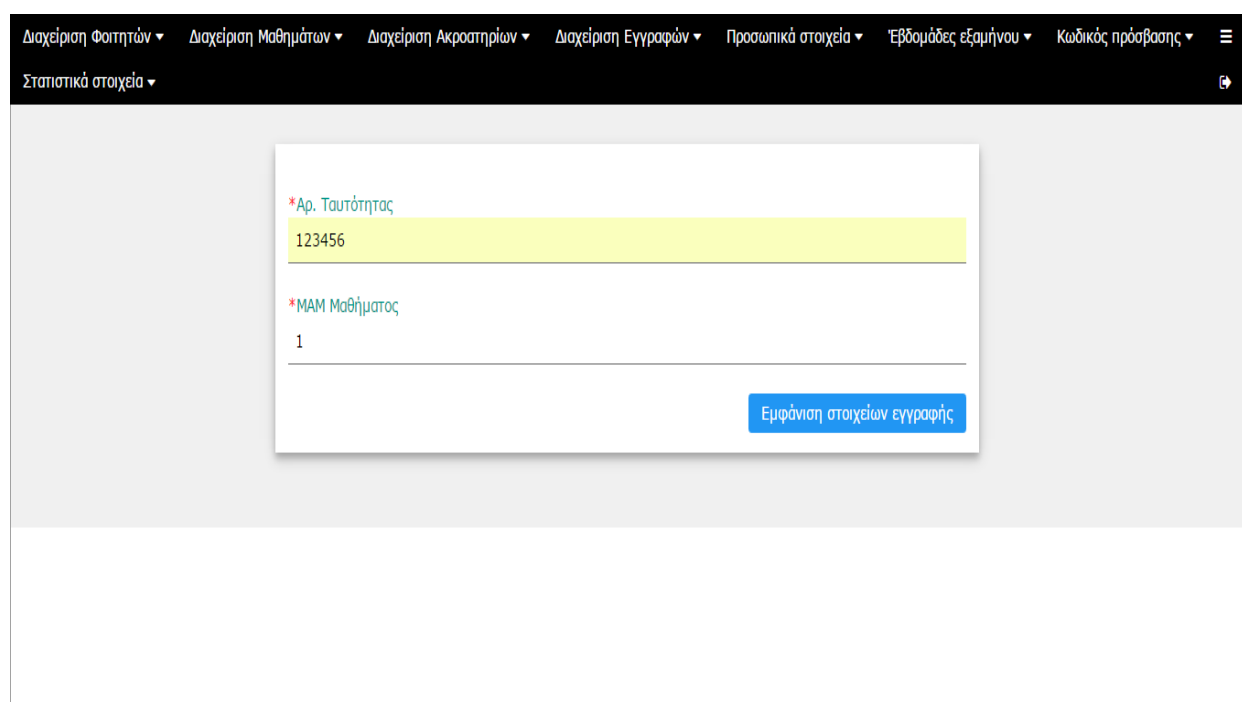


Εικόνα 6.2.2.12 Εισαγωγή εγγραφής

Μόλις ο διαχειριστής επιλέξει την εισαγωγή εγγραφής , εμφανίζεται η φόρμα εισαγωγής της όπου όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά. Ο διαχειριστής καλείτε να συμπληρώσει το MAM του μαθήματος και της ταυτότητας του φοιτητή, ούτως ώστε να εγγράψει το συγκεκριμένο φοιτητή στο συγκεκριμένο μάθημα.

Ακολούθως με την καταχώρηση του MAM γίνεται έλεγχος ότι όντως υπάρχει το τρέχον μάθημα, αν δεν υπάρχει έχουμε μήνυμα λάθους. Το ίδιο γίνεται και για την ταυτότητα του φοιτητή. Μήνυμα λάθους υπάρχει και όταν η συγκεκριμένη εγγραφή υπάρχει είδη. Μετά την επιτυχή δημιουργία της εγγραφής το σύστημα δίνει και ένα αριθμό εγγραφής στον φοιτητή. Αυτός ο αριθμός δημιουργείτε αυτόματα και είναι το σύνολο των εγγραμμένων φοιτητών που υπάρχουν στο σύστημα.

Τροποποίηση στοιχείων εγγραφής



The screenshot displays a web application interface with a dark navigation bar at the top containing menu items: 'Διαχείριση Φοιτητών', 'Διαχείριση Μαθημάτων', 'Διαχείριση Ακροατηρίων', 'Διαχείριση Εγγραφών', 'Προσωπικά στοιχεία', 'Έβδομάδες εξαμήνου', and 'Κωδικός πρόσβασης'. Below the navigation bar, there is a form for editing registration details. The form contains two input fields: the first is labeled '*Αρ. Ταυτότητας' and contains the value '123456'; the second is labeled '*MAM Μαθήματος' and contains the value '1'. A blue button labeled 'Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής' is positioned at the bottom right of the form. The background of the page is light gray.

Εικόνα 6.2.2.13 Εντοπισμός εγγραφής

Διαχείριση Φοιτητών ▾ Διαχείριση Μαθημάτων ▾ Διαχείριση Ακροατηρίων ▾ Διαχείριση Εγγραφών ▾ Προσωπικά στοιχεία ▾ Έβδομάδες εξαμήνου ▾ Κωδικός πρόσβασης ▾

Στατιστικά στοιχεία ▾

*Αρ. Εγγραφής
2

*Αρ. Ταυτότητας
123456

*MAM Μαθήματος
1

*Αριθμός Ακροατηρίου
1311

Τροποποίηση στοιχείων εγγραφής

Εικόνα 6.2.2.14 Τροποποίηση στοιχείων εγγραφής

Στη τροποποίηση στοιχείων εγγραφής, αρχικά πρέπει να γίνει εισαγωγή του MAM του μαθήματος και της ταυτότητας του φοιτητή. Το σύστημα ελέγχει για την ορθή εισαγωγή των δυο, αλλά του συνδυασμού τους, ότι δηλαδή υπάρχει η αντίστοιχη εγγραφή.

Ακολούθως εμφανίζει την συγκεκριμένη εγγραφή. Τα πεδία που μπορούν να αλλάξουν είναι της ταυτότητας και του MAM. Το σύστημα ελέγχει και πάλι για την ορθή εισαγωγή τους.

Διαγραφή εγγραφής

Διαχείριση Φοιτητών ▾ Διαχείριση Μαθημάτων ▾ Διαχείριση Ακροατηρίων ▾ Διαχείριση Εγγραφών ▾ Προσωπικά στοιχεία ▾ Έβδομάδες εξαμήνου ▾ Κωδικός πρόσβασης ▾

Στατιστικά στοιχεία ▾

*Αρ. ταυτότητας

*MAM

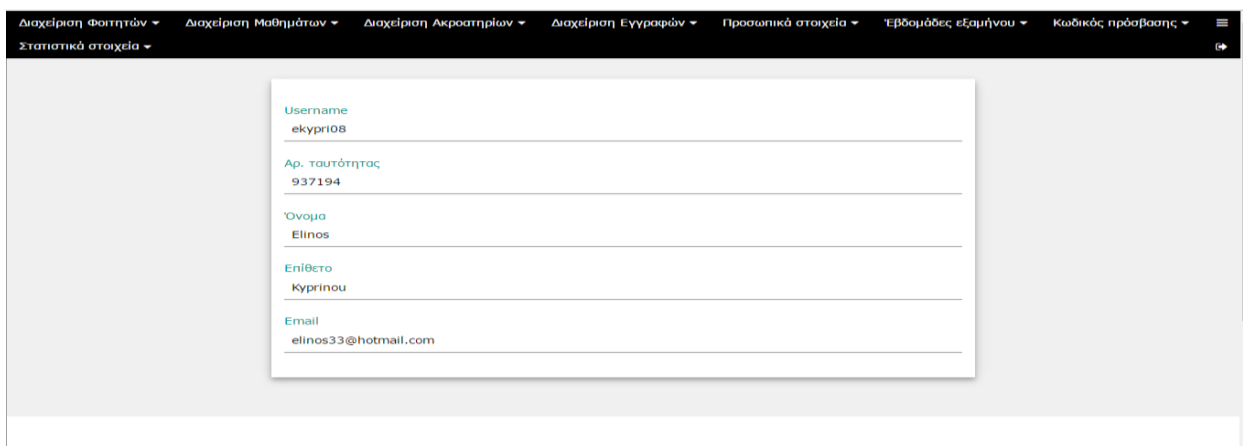
Διαγραφή εγγραφής

Εικόνα 6.2.2.15 Εντοπισμός εγγραφής για διαγραφή

Στο σύστημα υπάρχει η ικανότητα διαγραφής εγγραφής. Όπως και σε όλα τα πεδία τέτοιου ίδιους, γίνεται έλεγχος αν υπάρχει καταχωρημένη η συγκεκριμένη εγγραφή. Αν υπάρχει διαγράφεται.

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Προβολή προσωπικών στοιχείων



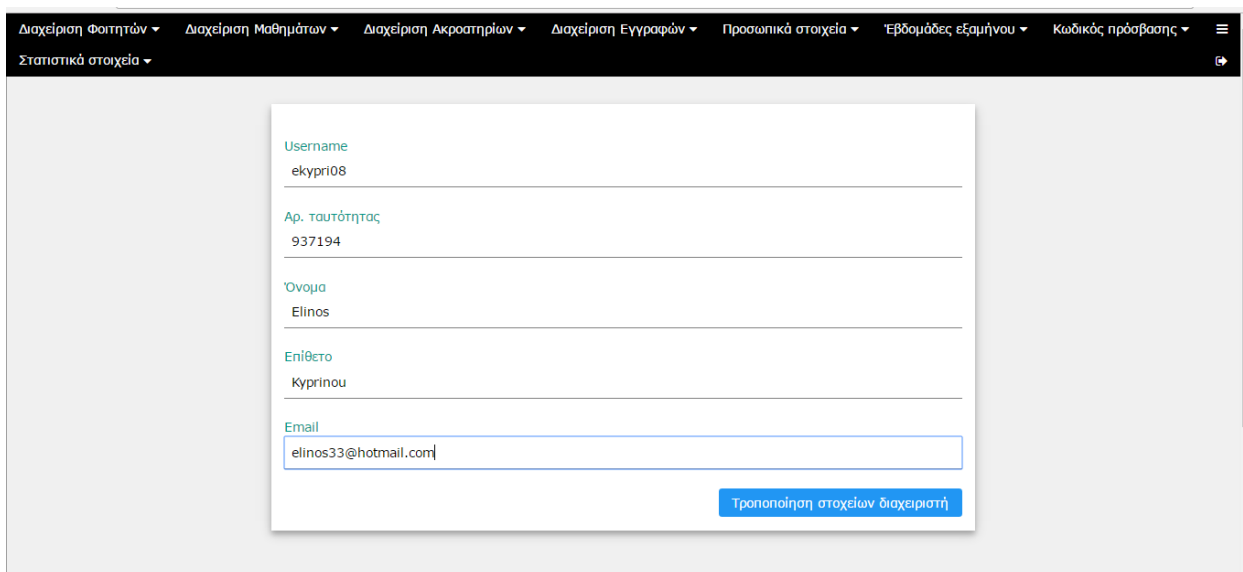
The screenshot shows a web application interface with a dark navigation bar at the top containing menu items: Διαχείριση Φοιτητών, Διαχείριση Μαθημάτων, Διαχείριση Ακροατηρίων, Διαχείριση Εγγραφών, Προσωπικά στοιχεία, Έβδομάδες εξαμήνου, and Κωδικός πρόσβασης. Below the navigation bar, the 'Προσωπικά στοιχεία' menu item is selected. The main content area displays a white card with the following personal information:

Username	ekypri08
Αρ. ταυτότητας	937194
Όνομα	Elinos
Επίθετο	Kyprinou
Email	elinos33@hotmail.com

Εικόνα 6.2.2.16 Προβολή προσωπικών στοιχείων από το διαχειριστή

Ο διαχειριστής έχει την ικανότητα να βλέπει τα προσωπικά του στοιχεία.

Τροποποίηση προσωπικών στοιχείων



The screenshot shows the same web application interface as in the previous image, but with the 'Προσωπικά στοιχεία' menu item selected. The main content area displays a white card with the same personal information as before, but with a blue border around the card and a blue button at the bottom right labeled 'Τροποποίηση στοιχείων διαχειριστή'.

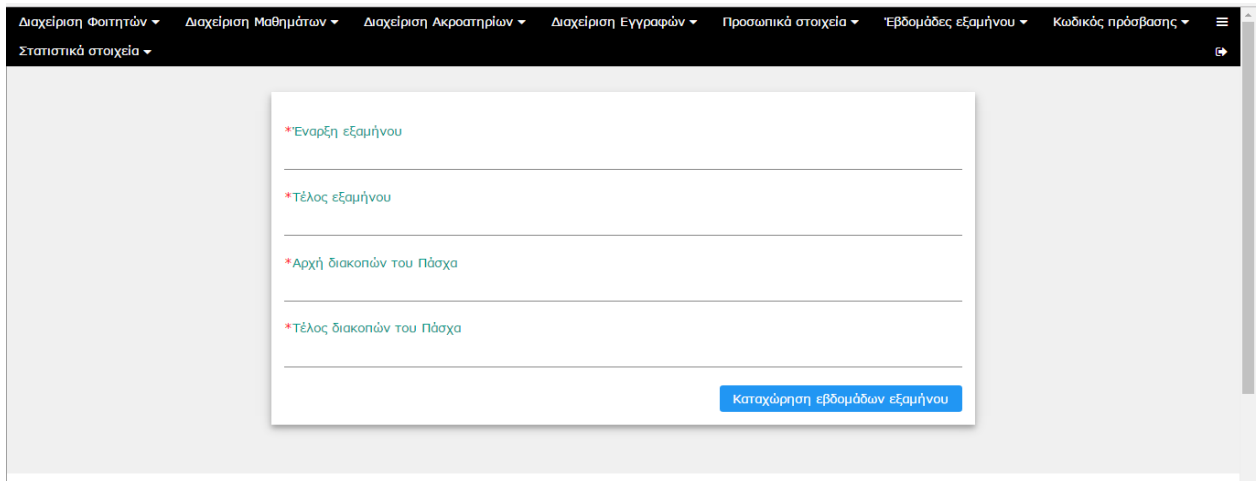
Username	ekypri08
Αρ. ταυτότητας	937194
Όνομα	Elinos
Επίθετο	Kyprinou
Email	elinos33@hotmail.com

Εικόνα 6.2.2.17 Τροποποίηση προσωπικών στοιχείων διαχειριστή

Ο διαχειριστής μπορεί να τροποποιήσει τα προσωπικά του στοιχεία, μπορεί να αλλάξει το όνομα το επίθετο και το email του. Στο email γίνεται έλεγχος για την μοναδικότητα και την σωστή μορφή του.

ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

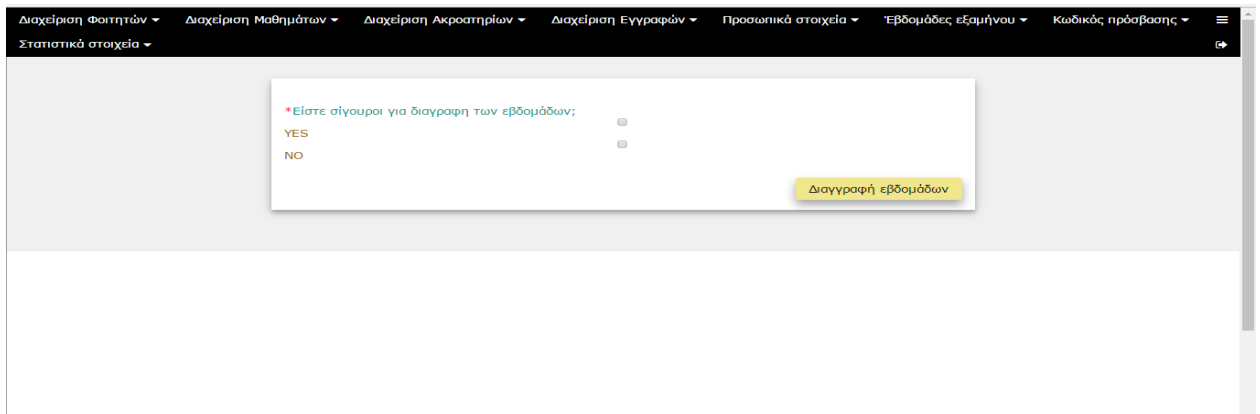
Δημιουργία εβδομάδων εξαμήνου



Εικόνα 6.2.2.18 Δημιουργία εβδομάδων εξαμήνου

Στο σύστημα υπάρχει η δυνατότητα της αυτόματης δημιουργίας εβδομάδων εξαμήνου. Εάν χρονικά βρισκόμαστε στο χειμερινό εξάμηνο σε αυτή την επιλογή υπάρχει η ικανότητα συμπλήρωσης μόνο της αρχής και του τέλους του εξαμήνου. Αν βρισκόμαστε στο εαρινό εξάμηνο τότε πρέπει να γίνει και η συμπλήρωση των ημερών των διακοπών του Πάσχα για να τις αποφύγουμε στη δημιουργία των εβδομάδων. Το σύστημα ελέγχει ότι κάθε εβδομάδα που καταχωρήθηκε αρχίζει Κυριακή και τελειώνει Δευτέρα.

Διαγραφή εβδομάδων εξαμήνου

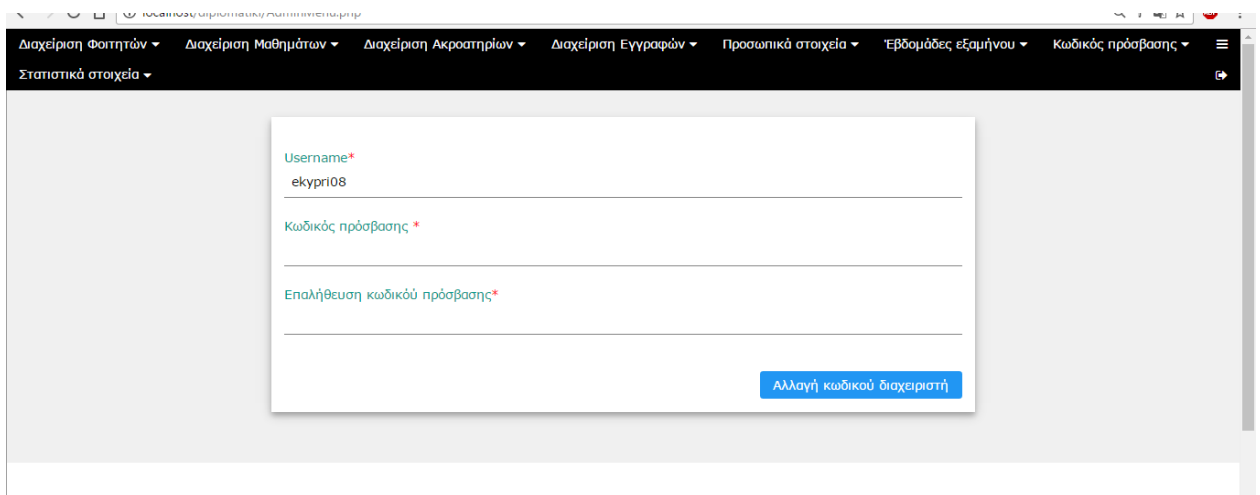


Εικόνα 6.2.2.19 Διαγραφή εβδομάδων εξαμήνου

Στο σύστημα υπάρχει και η ικανότητα διαγραφής των εβδομάδων εξαμήνου, ούτως ώστε να μπορούμε να δημιουργήσουμε με κάθε αλλαγή εξαμήνου τις αντίστοιχες. Αξίζει να αναφερθεί ότι με την διαγραφή των εβδομάδων διαγράφονται και τα δεδομένα από τον πίνακα φόρτου εργασίας (workload).

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Αλλαγή κωδικού πρόσβασης

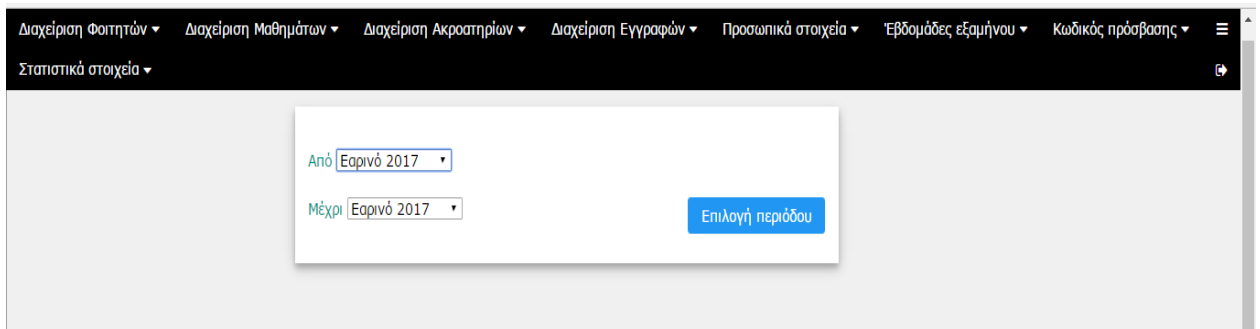


Εικόνα 6.2.2.20 Αλλαγή κωδικού πρόσβασης

Ο διαχειριστής έχει την ικανότητα να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης του εάν το επιθυμεί.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

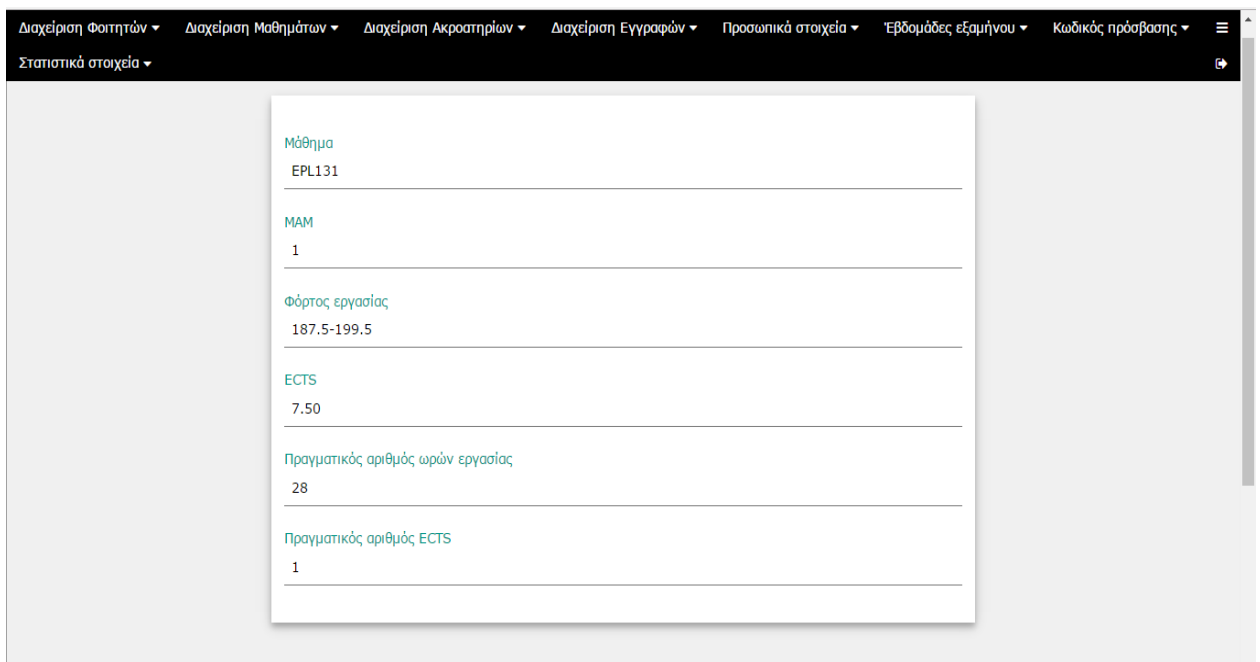
Προβολή στατιστικών στοιχείων



Από

Μέχρι

Εικόνα 6.2.2.21 Επιλογή περιόδου για υπολογισμό στατιστικών

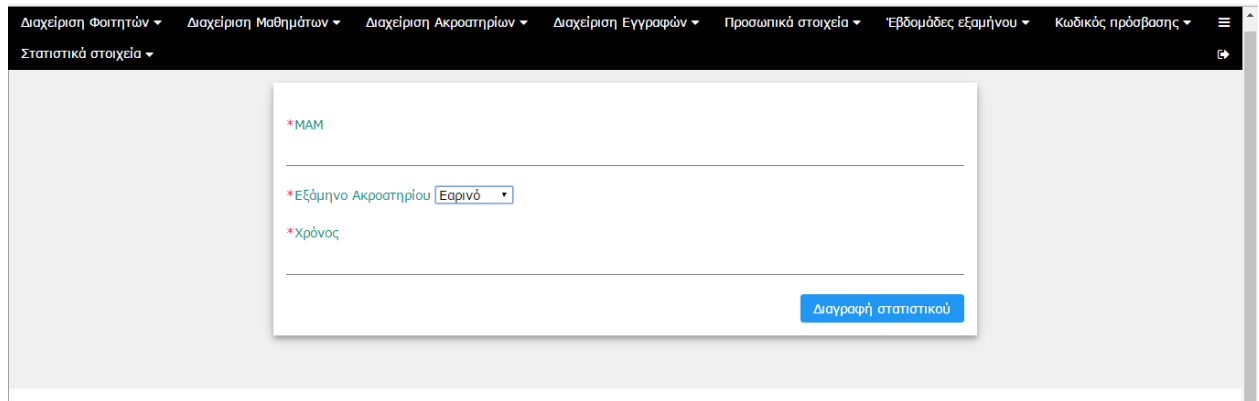


Μάθημα	ΕΡΛ131
MAM	1
Φόρτος εργασίας	187.5-199.5
ECTS	7.50
Πραγματικός αριθμός ωρών εργασίας	28
Πραγματικός αριθμός ECTS	1

Εικόνα 6.2.2.22 Εμφάνιση στατικών στοιχείων

Με αυτή την επιλογή ο διαχειριστής καλείται να επιλέξει το μάθημα στο οποίο θέλει να δει τα στατιστικά στοιχεία(για τον φόρτο εργασίας) του. Στην συνέχεια καλείτε να διαλέξει από ποιο μέχρι ποιο εξάμηνο θέλει να του δημιουργηθούν τα στατιστικά στοιχεία. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα εξάμηνα που εμφανίζονται είναι τα εξάμηνα που υπάρχουν εγγεγραμμένα μαθήματα. Στην συνέχεια αφού επιλέξει τις περιόδους που επιθυμεί του εμφανίζονται τα στατιστικά στοιχεία. Κατά την επιλογή των περιόδων υπάρχουν έλεγχοι ότι έδωσε σωστές χρονικά επιλογές.

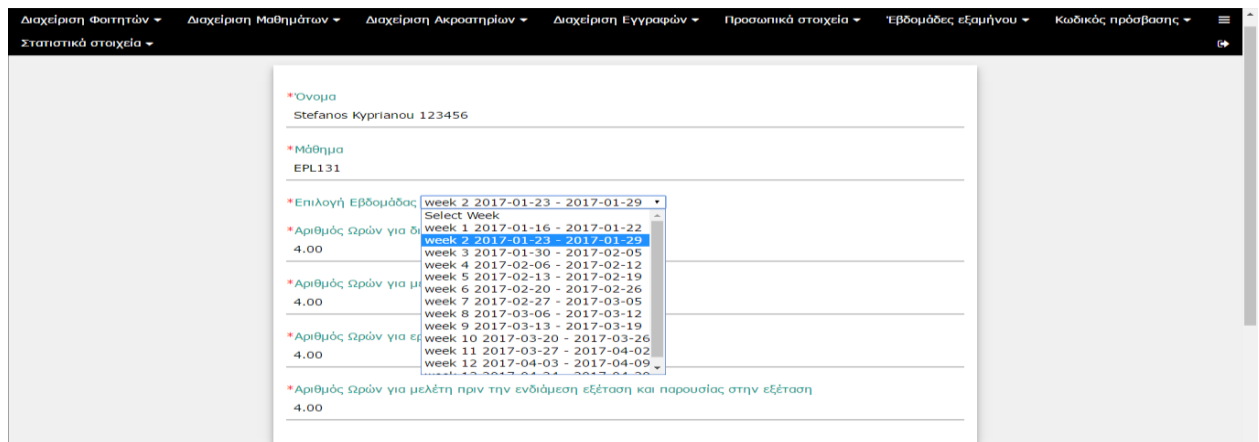
Διαγραφή συγκεκριμένου στατιστικού στοιχείου



Εικόνα 6.2.2.24 Διαγραφή συγκεκριμένου στατιστικού στοιχείου

Πρέπει κάθε φορά που θέλει να δει νέα στατιστικά ο διαχειριστής να επιλέγει αυτή την διαγραφή. Ο λόγος είναι ότι για κάθε υπολογισμό στατιστικών δημιουργείτε ένας βοηθητικός πίνακας όπου μας βοηθά να εντοπίζουμε τα στατιστικά που ζητάμε κάθε φορά. Μόνο όταν διαγράφετε και ξανά δημιουργείτε με νέα δεδομένα μπορούμε να δούμε τα νέα στατιστικά.

Εμφάνιση φόρτου εργασίας φοιτητή



Εικόνα 6.2.2.25 Εμφάνιση εβδομαδιαίου φόρτου εργασίας κάποιου φοιτητή

Με αυτή την επιλογή ο διαχειριστής μπορεί να δει τον φόρτο εργασίας εβδομαδιαία κάποιου φοιτητή.

6.3 Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες

Για την ανάπτυξη του παρόντος έργου θα χρησιμοποιηθούν κάποια εργαλεία με σκοπό την πιο εύκολη διεκπεραίωση του έργου.

6.3.1 Εργαλεία για ανάπτυξη του συστήματος

6.3.1.1 phpMyAdmin

Το phpMyAdmin είναι ένα δωρεάν εργαλείο λογισμικού γραμμένο σε PHP που προορίζεται για τη διαχείριση της MySQL μέσω του World Wide Web. Το phpMyAdmin υποστηρίζει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων με την MySQL. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες λειτουργίες που υποστηρίζονται από το περιβάλλον εργασίας χρήστη είναι η διαχείριση βάσεων δεδομένων, οι πίνακες, τα πεδία, οι σχέσεις, τα ευρετήρια, οι χρήστες, οι άδειες, κλπ, ενώ παράλληλα παρέχει τη δυνατότητα για άμεση εκτέλεση οποιαδήποτε δήλωσης SQL. Επιλέξαμε το εργαλείο αυτό για την υλοποίηση της διπλωματικής εργασίας αφού θα μπορούμε να δημιουργήσουμε και διαχειριστούμε τη βάση δεδομένων για την ιστοσελίδα μας.

6.3.2 Απαιτούμενες Τεχνολογίες

Για την υλοποίηση του λογισμικού επελέγησαν οι ακόλουθες τεχνολογίες:

6.3.2.1 MySQL

Μια από τις σημαντικότερες τεχνολογίες είναι η πλατφόρμα διαχείρισης βάσης δεδομένων MySQL. Για την υλοποίησή της διπλωματικής εργασίας η οποία αφορά της δημιουργία μιας διαδικτυακής εφαρμογής όπου θα περιλαμβάνει στοιχεία φοιτητών και μαθημάτων, τα οποία θα εισάγονται, διαγράφονται και ενημερώνονται κατά τακτικά διαστήματα με μια βάση δεδομένων όπου αποτελεί την κεντρική συνιστώσα της εφαρμογής.

Πλεονεκτήματα MySQL:

- Πακέτο Ανοικτού Λογισμικού:

Η MySQL είναι ένα πακέτο βάσης το οποίο είναι ανοιχτού λογισμικού, δηλαδή διανέμεται δωρεάν και δεν χρειάζεται κάποια εταιρία ή οργανισμός πληρώσει για να την αγοράσει.

- Πολύχρονη Πείρα:

Τα πολλά χρόνια που βρίσκεται στην αγορά είναι πλεονέκτημα διότι όσα προβλήματα έχουν προκύψει τόσα χρόνια έχουν λυθεί, έτσι είναι μια σταθερή βάση χωρίς προβλήματα.

- μικρό σε μέγεθος, γρήγορο

έχει πού μικρές απαιτήσεις από τον υπολογιστή, χαρακτηρίζεται από την ταχύτητα της

6.3.2.2 HTML

Τα αρχικά HTML προέρχονται από τις λέξεις HyperText Markup Language το οποίο αποτελεί την ραχοκοκαλιά για σχεδόν ολόκληρο το διαδίκτυο. Η HTML είναι μια γλώσσα σήμανσης (markup language) , δηλαδή ένας ειδικός τρόπος γραφής κειμένου. Ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει HTML αρχείο με μόνο έναν επεξεργαστή κειμένου με την μόνη διαφορά την κατάληξη σε .htm ή .html. Ο browser αναγνωρίζει αυτόν τον τρόπο γραφής και εκτελεί τις εντολές που περιέχονται σε αυτόν, χωρίς να χρειάζεται να ανησυχούμε για τον τρόπο που έχουν γραφεί οι εντολές αυτές, αφού είναι case insensitive. Η html χρησιμοποιεί ειδικές ετικέτες (tags) δηλαδή αγνοεί τον τρόπο μορφοποίησης του HTML αρχείου, δηλαδή τα space,enter και τις κενές γραμμές.

6.3.2.3 CSS

Το CSS (Cascading Style Sheets) ή διαφορετικά το Διαδοχικό Φύλλο Στυλ, είναι ένα εργαλείο με το οποίο έχουμε την δυνατότητα να αλλάζουμε διάταξη ακόμα και εμφάνιση των ιστοσελίδων μας. Με την χρήση του εργαλείου προσθέτουμε στην ιστοσελίδα το στυλ το οποίο εμείς επιθυμούμε. Παίρνουμε το HTML αρχείο και αλλάζουμε γραμματοσειρά, μέγεθος, χρώματα, στοίχιση και άλλα. Με το CSS μπορεί να γίνει αλλαγή μόνο σε συγκεκριμένα σημεία του HTML αρχείου και όχι σε όλο. Το CSS υποστηρίζεται από όλους τους browsers.

6.3.2.4 JavaScript

Η JavaScript δημιουργήθηκε από την Netscape Communication Corporation και αποτελεί την πρώτη web scripting γλώσσα. Η JavaScript δημιουργήθηκε για να προσθέσει αλληλεπίδραση στις στατικές σελίδες HTML και γράφεται απευθείας σ' αυτές χωρίς την χρήση ειδικού λογισμικού. Ακόμη δεν χρειάζεται μεταγλωττιστή και γράφεται μόνο σε ένα αρχείο κειμένου. Οι εντολές της εκτελούνται με την σειρά που γράφονται. Δεν είναι μονοδιάστατη γλώσσα, δίνει την δυνατότητα στο να μπορούν να γραφτούν προγράμματα με διαφορετικές απαιτήσεις.

6.3.2.5 PHP

Η PHP είναι μια γλώσσα script από την πλευρά του διακομιστή , σχεδιασμένη ειδικά για το Web. Μέσα σε μια HTML σελίδα μπορεί να ενσωματωθεί PHP κώδικας , που θα εκτελείται κάθε φορά που θα επισκέπτεστε τη σελίδα. Ο PHP κώδικας μεταφράζεται στο Web διακομιστή και δημιουργεί HTML ή άλλη έξοδο που θα δει ο επισκέπτης. Η PHP δημιουργήθηκε το 1994 και ήταν αρχικά η δουλειά ενός ατόμου , του Rasmus Lerdorf. Η PHP είναι ένα προϊόν ανοιχτού κώδικα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να αλλάξει χωρίς χρέωση. Σε σύγκριση με αυτά τα προϊόντα.

PHP πλεονεκτήματα

- Υψηλή απόδοση
- Διασυνδέσεις με πολλά διαφορετικά συστήματα βάσεων δεδομένων
- Ενσωματωμένες βιβλιοθήκες για πολλές συνηθισμένες Web διαδικασίες
- Χαμηλό κόστος
- Ευκολία μάθησης και χρήσης
- Μεταφερσιμότητα
- Διαθεσιμότητα του κώδικα προέλευσης

6.3.3 Βοηθητικά προγράμματα

6.3.3.1 Microsoft Word

Είναι επεξεργαστής κειμένου ο οποίος χρησιμοποιείται πιο συχνά.

6.3.3.2 Microsoft Visio

Η κεντρική λύση δημιουργίας διαγραμμάτων για την απλοποίηση και την κοινοποίηση περίπλοκων πληροφοριών. Όλα μας τα διαγράμματα δημιουργήθηκαν με αυτό το πρόγραμμα.

Κεφάλαιο 7

Συμπεράσματα

7.1 Εισαγωγή	67
7.2 Συμπεράσματα	67
7.3 Μελλοντική εργασία	68

7.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάπτυξη της διπλωματικής μου εργασίας όπως επίσης και κάποιες μελλοντικές επεκτάσεις που μπορεί να βελτιώσουν το σύστημα που δημιουργήθηκε και τη λειτουργικότητα του.

7.2 Συμπεράσματα

Ο σκοπός της διπλωματικής εργασίας ολοκληρώθηκε στο μέγιστο βαθμό, δημιουργήθηκε ένα σύστημα όπου οι φοιτητές καταχωρούσαν το φόρτο εργασίας τους σε εβδομαδιαία βάση. Το σύστημα έχει την ικανότητα να επεξεργάζεται τα δεδομένα και να υπολογίζει τον πραγματικό φόρτο εργασίας για κάποιο μάθημα, καθώς και τον πραγματικό αριθμό πιστωτικών μονάδων.

Η ευχρηστία του συστήματος είναι ικανοποιητική, αφού το σύστημα δημιουργήθηκε με τρόπο ώστε να είναι αρκετά προσιτό προς το χρήστη. Επίσης η λειτουργικότητα του συστήματος είναι ικανοποιητική, αφού μέσα από τις λειτουργίες που παρέχει, ικανοποιεί το σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκε.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την ανάπτυξη του συστήματος είναι αυτή που μας διδάχθηκε στο μάθημα Τεχνολογίας Λογισμικού.

Το σύστημα είχε δοκιμαστεί στο χειμερινό εξάμηνο του 2017 από τους φοιτητές του ΕΠΛ131. Με αυτό τον τρόπο εντοπίστηκαν εύκολα μερικές αδυναμίες του και διορθώθηκαν. Από αυτό το πείραμα αποσπάσαμε χρήσιμα στατιστικά όσον αφορά το μάθημα.

Μάθημα
EPL131
MAM
1
Φόρτος εργασίας
187.5-199.5
ECTS
7.50
Πραγματικός αριθμός ωρών εργασίας
181.1
Πραγματικός αριθμός ECTS
7

Εικόνα 7.2.1 Στατιστικά στοιχεία

Όσον αφορά το συγκεκριμένο μάθημα με όσα γνωρίζουμε μέχρι στιγμής 7.5 πιστωτικές μονάδες που του αντιστοιχούν, είναι 187.5-199.5 ώρες εργασίας. Σύμφωνα με το πείραμα στους φοιτητές για ένα μόνο εξάμηνο αφού δεν είχαμε την ικανότητα να έχουμε για πιο πολλές περιόδους δεδομένα, αφού το σύστημα έχει δημιουργηθεί μόλις φέτος και στο ότι δεν είχαμε ανταπόκριση από όλους τους φοιτητές του μαθήματος αλλά αυτούς που ενδιαφέρθηκαν. Σε ένα δείγμα 22 φοιτητών, όπου οι 14 είχαν επιτυχία στο μάθημα ο πραγματικός αριθμός ωρών εργασίας ανέρχεται στις 181.1. Ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί στο πεδίο των 175-187.5 που έχουν τα μαθήματα 7 πιστωτικών μονάδων. Με αυτό τον τρόπο παρατηρούμε ότι ο φόρτος εργασίας για το ΕΠΛ131 δεν είναι ο αναμενόμενος. Με αυτό το πολύ μικρό δείγμα δεν μπορούμε να βγάλουμε ασφαλή συμπεράσματα.

7.3 Μελλοντική εργασία

Σε μελλοντικό στάσιο, το σύστημα που αναπτύχθηκε μπορεί να επικοινωνεί με το Banner Web για την απευθείας εισαγωγή κάποιων στοιχείων. Αρκετά από τα στοιχεία όπου εισάγονται είτε από τον φοιτητή, είτε από τον διαχειριστή, μπορούν να αντλούνται απευθείας από το Banner Web. Τέτοια στοιχεία είναι οι τελικοί βαθμοί των φοιτητών στα μαθήματα που παρακολούθησαν. Αυτή την στιγμή υποχρεωμένοι να το κάνουν αυτό είναι οι φοιτητές όπου στο τέλος του εξαμήνου καταχωρούν τον τελικό τους βαθμό στο σύστημα. Ακόμη μέσω του Banner Web ο διαχειριστής δεν θα είναι αναγκασμένος να εισάγει τα στοιχεία των φοιτητών αλλά ούτε τα μαθήματα που είναι εγγεγραμμένα στο σύστημα.

Με το υπάρχων σύστημα δεν υπάρχει η ικανότητα εισαγωγής και άλλων διαχειριστών. Θα μπορούσε να γίνεται εισαγωγή κι άλλου διαχειριστή, ώστε να επιτυγχάνεται ευκολότερα η διαχείριση του συστήματος.

Βιβλιογραφία

- [1] Σημειώσεις μαθήματος <<ΕΠΛ361 - Τεχνολογία Λογισμικού>>
[Available Online] <https://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL361/lectures.html> (έγκυρη στις 2/5/2017)
- [2] PHP, JAVASCRIPT, HTML [Available Online] <http://www.w3schools.com> (έγκυρη στις 2/5/2017)
- [3] PHP, JAVASCRIPT, HTML [Available Online] <http://tutorialspoint.com> (έγκυρη στις 2/5/2017)
- [4] Diagrams [Available Online] <http://edu.eap.gr> (έγκυρη στις 2/5/2017)
- [5] Ανάπτυξη web εφαρμογών με PHP και MYSQL Εκδόσεις Γκούρδας [Available Online] <https://www.mgiurdas.gr/sites/default/files/toc/92-3576-bookcontents.pdf> (έγκυρη στις 2/5/2017)
- [6] Η Εφαρμογή των Προνοιών της Διαδικασίας της Bologna στο Πανεπιστήμιο Κύπρου [Available Online] <http://www.cs.ucy.ac.cy/~elpida/docs/B3-BolognaandUCY.pdf> (έγκυρη στις 2/5/2017)

Παράρτημα Α

Αποσπάσματα κώδικα

Email.php: Το αρχείο αυτό ελέγχει ποιος φοιτητής δεν έχει συμπληρώσει τον φόρτο εργασίας του και του στέλνει email.

```
<?php
include "dbAccess.php";
$sql="DELETE FROM notcompweeks";
mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
//////////////////////////////////////////elexoiii
$count=0;
$d2= date("l");
if ($d2!="Monday"){
$today's_date=date("Y-m-d");
$today = strtotime($today's_date);
$newdate = strtotime ( '-2 week' , $today ) ;
$newdate = date ( 'Y-m-d' , $newdate );
$sql = "SELECT w_number FROM weeks WHERE startdate='".$newdate."'";
$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);

while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$number=$row['w_number'];
}
//

$sql = "SELECT st_id, mam,sec_id FROM workload WHERE
w_number='".$number."'";
$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);

while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$id=$row['st_id'];
$mam1=$row['mam'];
$sec=$row['sec_id'];
$sql = "INSERT INTO notcompweeks(not_complete_week, sec_id, st_id, mam)
VALUES ('3','$sec','$id','$mam1)";
mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
}
//NA MBON STO NO COMP OSOI SIMBLIROSAN

$sql = "SELECT DISTINCT sec_id, st_id, mam FROM registrations";

$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
```

```

while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$id2=$row['st_id'];
$mam2=$row['mam'];
$sec2=$row['sec_id'];

}

////diagrafi
$x="new";
//$sql="SELECT DISTINCT st_id FROM registrations WHERE st_id NOT IN
(SELECT st_id FROM notcompweeks)";
$sql=" SELECT DISTINCT * FROM registrations WHERE (st_id, mam,sec_id) NOT
IN ( SELECT st_id, mam,sec_id FROM notcompweeks)";

$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
$id_table = array();
while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$stest=$row['st_id'];
$stest2=$row['sec_id'];
$stest3=$row['mam'];
//echo $x.$stest;
$id_table[]=$stest;

$count=$count+1;
}

$i=0;
while($i<$count){

$sql=" SELECT DISTINCT st_email FROM student WHERE st_id=".".id_table[$i]."";

$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$helpemail=$row['st_email'];
echo $helpemail;

mail("$helpemail","YOU DONT COMPLETE YOUR ACCOUNT FOR ECTS
PROGRAM YET","As MS Keravnou informed you, you take part at research of credits
ECTS for EPL131.
The website is thesis.in.cs.ucy.ac.cy/ECTS only from computer science university
network or VPN.
If you want any help contact me at ekypri08@cs.ucy.ac.cy.");

}
$i=$i+1;
}
}
?>

```

Statistika.php: Σε αυτό το αρχείο δημιουργείτε ο βοηθητικός πίνακας statistics ο οποίος περιέχει το (mam,semester,year,sum), δηλαδή κάθε ξεχωριστό μάθημα που έγινε κατά όλα τα χρόνια που το σύστημα αυτό λειτουργεί μαζί με το συνολικό φόρτο εργασίας της συγκεκριμένης χρονιάς που έγινε το μάθημα. Αυτό το αρχείο βοηθά όταν ο διαχειριστής επιλέξει μια περίοδο από χρονιές που θα ήθελε να δει το συνολικό φόρτο εργασίας για κάποιο συγκεκριμένο μάθημα.

```

<?php
include "dbAccess.php";
$count=0;
$count2=0;
$sum=0;
$sumall=0;
$flag=0;

////////////////////////////////////not calc axriasto
$sql = "SELECT registrations.sec_id,registrations.st_id,registrations.mam FROM
registrations WHERE registrations.fianlgrade<'5'";
$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh'],$sql);

while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$secid=$row['sec_id'];
$stid=$row['st_id'];
$mam=$row['mam'];

    $sql = "INSERT INTO notcalcstudent (st_id, sec_id, mam) VALUES ( '". $stid."',
    '". $secid."', '". $mam."' )";
    mysqli_query($GLOBALS["dbh'],$sql);
}

////////////////////////////////////not calc

//////////////////////////////////// //find st_id

    $sql = "SELECT notcalcstudent.st_id FROM notcalcstudent ";
    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh'],$sql);
////////////////////////////////////

////////////////////////////////////
//find posa mam
    $sql = "SELECT DISTINCT workload.mam as mamm FROM
workload,registrations WHERE registrations.mam=workload.mam AND
registrations.fianlgrade>=5 ";

    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh'],$sql);

```

```

$id_table = array();
while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$dmam=$row['mamm'];
//echo $dmam;
$id_table[]=$dmam;
$count=$count+1;
}

//echo $id_table[0];
$i=0;
while ($i<$count){
    //find posa atoma metroume pou kanoun kapiro sigekrimeno mam
    $sql = "SELECT DISTINCT workload.st_id as new FROM workload,registrations
    WHERE registrations.st_id=workload.st_id AND workload.mam=".". $id_table[$i].""
    AND registrations.fianlgrade>=5";
    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
    //$sumid=$row['new'];
    $count2=$count2+1;
    }
    //////////////////////////////////////

    $sql = "SELECT
    workload.sumlessons,workload.examhours,workload.homeworkhours,workload.studyh
    ours FROM workload,registrations WHERE workload.st_id=registrations.st_id AND
    workload.mam=".". $id_table[$i]."" AND registrations.fianlgrade>=5";
    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);

    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
    $sumlessons=$row['sumlessons'];
    $examhours=$row['examhours'];
    $homeworkhours=$row['homeworkhours'];
    $studyhours=$row['studyhours'];
    $sum=$sumlessons+$examhours+$homeworkhours+$studyhours;

    $sumall=$sumall+$sum;

    }
    //
    ////////////////////////////////////// voithikos pinakas times
    $sql = "SELECT sections.sec_semester,sections.sec_year FROM sections WHERE
    sections.mam=".". $id_table[$i].""";
    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);

    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
    $secsemester=$row['sec_semester'];
    $secyear=$row['sec_year'];
    }

```



```

////////////////////////////////////
// query the database to see if there is a record which matches

    $sql = "SELECT * FROM statistics WHERE statistics.mam='".$id_table[$i]." AND
statistics.semester='".$secsemester.'" AND statistics.year='".$secyear.'";
    // echo $query;

    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
    if(!$result) {
        echo "Cannot run query.";
        exit;
    }
    if (mysqli_num_rows($result) == 1){ // if the submit already exists
$flag=1;
    }
//voithitikos pinakas times

if ($flag==0){
    $sumall=$sumall/$count2;

    $sql="INSERT INTO statistics(mam,semester,year,sum) VALUES
('".$id_table[$i]."', '".$secsemester."', '".$secyear."', '".$sumall.'");
    mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
}
$sumall=0;
$count2=0;
$i=$i+1;

}

mysqli_close($GLOBALS["dbh"]);
?>

```

Statistika4.php: Σε αυτό το αρχείο ανάλογα με την χρονική περίοδο που θα επιλεγεί για την εμφάνιση την εμφάνιση των στατιστικών στοιχείων κάποιου μαθήματος, υπολογίζεται ο αριθμός πιστωτικών μονάδων ανάλογα με τον φόρτο εργασίας. Επίσης σε αυτό το αρχείο υπολογίζεται και ο είδη υπάρχων φόρτος εργασίας με βάση τις υπάρχων εκτειμημόμενες πιστωτικές μονάδες του συγκεκριμένου μαθήματος για είναι εύκολο να γίνονται συγκρίσεις.

```

<!DOCTYPE html>
<?php
$sumall=0;
$sum=0;
$count=0;
include "dbAccess.php";
session_start();
$lesson = $_SESSION['lesson'];

```

```

$helpf = $_SESSION['helpf'];
$helpf2 = $_SESSION['helpf2'];//year
$helpt = $_SESSION['helpt'];
$helpt2 = $_SESSION['helpt2'];//year
if ($helpf=='Χειμερινό'){
    $helpf='ximerino';
}
if ($helpf=='Εαρινό'){
    $helpf='earino';
}
if ($helpt=='Χειμερινό'){
    $helpt='ximerino';
}
if ($helpt=='Εαρινό'){
    $helpt='earino';
}
$sql = "SELECT courses.c_name,courses.ects, courses.duration,courses.mam FROM
courses WHERE courses.c_number='".$lesson.'"";
$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);

while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
    $cname=$row['c_name'];
    $mam=$row['mam'];
    $ects=$row['ects'];
    $duration=$row['duration'];
}
/////////////////////////////////1

if (($helpf2==$helpt2)&&($helpf==$helpt)){//f t examina

$sql = "SELECT statistics.sum FROM statistics WHERE statistics.mam='".$mam.'"
AND statistics.year='".$helpf2.'" AND statistics.semester='".$helpf.'" ";
$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
        $sum=$row['sum'];
    $sumall=$sumall+$sum;
    }

}

/////////////////////////////////2
if (($helpf2==$helpt2)&&($helpf!=$helpt)){

$sql = "SELECT statistics.sum FROM statistics WHERE statistics.mam='".$mam.'"
AND statistics.year='".$helpf2.'" ";
$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){

```

```

    $sum=$row['sum'];
    $sumall=$sumall+$sum;
}

    $sumall=$sumall/2;
}

//////////3
if (($helpf2!=$helpt2)){//anises xronies
//endiameses xronies
$sql = "SELECT statistics.sum FROM statistics WHERE statistics.mam=".$mam."
AND statistics.year>".$helpf2." AND statistics.year<".$helpt2." ";
$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
        $sum=$row['sum'];
        $sumall=$sumall+$sum;
        $count=$count+1;
    }
    ///an kskeina me ximerino to from tiponw k tis 2
    if (($helpf=='ximerino')){

        $sql = "SELECT statistics.sum FROM statistics WHERE statistics.mam=".$mam."
        AND statistics.year=".$helpf2." ";
        $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
            while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
                $sum=$row['sum'];
                $sumall=$sumall+$sum;
                $count=$count+1;
            }
            }
        //an ksekina me earino to from tiponw mono to earino
        if (($helpf=='earino')){

            $sql = "SELECT statistics.sum FROM statistics WHERE statistics.mam=".$mam."
            AND statistics.year=".$helpf2."AND statistics.semester=".$helpf." ";
            $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
                while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
                    $sum=$row['sum'];
                    $sumall=$sumall+$sum;
                    $count=$count+1;
                }
                }

            //an ksekina me ximerino to (to) tiponw mono to ximerino
            if (($helpt=='ximerino')){

                $sql = "SELECT statistics.sum FROM statistics WHERE statistics.mam=".$mam."
                AND statistics.year=".$helpt2."AND statistics.semester=".$helpt." ";
                $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);

```

```

        while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
            $sum=$row['sum'];
            $sumall=$sumall+$sum;
            $count=$count+1;
        }
    }
    //an ksekina me earino to (to) tiponw k ta 2
    if (($helpt=='earino')){

    $sql = "SELECT statistics.sum FROM statistics WHERE statistics.mam=" . $mam . "
    AND statistics.year=" . $helpt2 . " ";
    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);
        while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
            $sum=$row['sum'];
            $sumall=$sumall+$sum;
            $count=$count+1;
        }
    }
    $sumall=$sumall/$count;
}

```

```

function ectsr($total_hours) {

```

```

switch($total_hours) {
case ($total_hours >= 250 AND $total_hours <= 300):
    $real_ects = 10;
    break;

    case ($total_hours >= 237.5 AND $total_hours < 250):
    $real_ects = 9.5;
    break;

    case ($total_hours >= 225 AND $total_hours < 237.5):
    $real_ects = 9;
    break;

    case ($total_hours >= 212.5 AND $total_hours < 225):
    $real_ects = 8.5;
    break;

    case ($total_hours >= 200 AND $total_hours <212.5):
    $real_ects = 8;
    break;

    case ($total_hours >= 187.5 AND $total_hours <200):
    $real_ects = 7.5;
    break;

```

```

    case ($total_hours >= 175 AND $total_hours < 187.5):
    $real_ects = 7;
    break;

    case ($total_hours >= 162.5 AND $total_hours <= 174.5):
    $real_ects = 6.5;
break;

    case ($total_hours >= 150 AND $total_hours < 162.5):
    $real_ects = 6;
break;

    case ($total_hours >= 137.5 AND $total_hours < 150):
    $real_ects = 5.5;
    break;

    case ($total_hours >= 125 AND $total_hours < 137.5):
    $real_ects = 5;
break;

    case ($total_hours >= 112.5 AND $total_hours < 125):
    $real_ects = 4.5;
break;

    case ($total_hours >= 100 AND $total_hours < 112.5):
    $real_ects = 4;
    break;

    case ($total_hours >= 87.5 AND $total_hours < 100):
    $real_ects = 3.5;
break;

    case ($total_hours >= 75 AND $total_hours < 87.5):
    $real_ects = 3;
    break;

    case ($total_hours >= 62.5 AND $total_hours < 75):
    $real_ects = 2.5;
break;

    case ($total_hours >= 50 AND $total_hours < 62.5):
    $real_ects = 2;
break;

    case ($total_hours >= 37.5 AND $total_hours < 50):
    $real_ects = 1.5;
break;

```

```

        case ($total_hours >= 25 AND $total_hours < 37.5):
            $real_ects = 1;
break;
        case ($total_hours >=14.5 AND $total_hours < 25):
            $real_ects = 0.5;

            break;
        case ($total_hours <14.5 ):
            $real_ects = 0;

            break;
    }
    return $real_ects;
}

```

```

function fortos($sects) {

switch($sects) {
case ($sects == 10):
    $min = 250;
    $max = 300;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;

    case ($sects == 9.5):
        $min = 237.5;
        $max = 249.5;
        $p='-';
        $result=$min.$p.$max;
        break;

    case ($sects==9):

        $min = 225;
        $max = 237;
        $p='-';
        $result=$min.$p.$max;
        break;

    case ($sects==8.5):

        $min = 212.5;
        $max = 224.5;
        $p='-';
        $result=$min.$p.$max;

```

```
break;

case ($sects==8):

    $min = 200;
    $max = 212;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;

case ($sects==7.5):

    $min = 187.5;
    $max = 199.5;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;

case ($sects==7):

    $min = 175;
    $max = 187;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;

case ($sects==6.5):

    $min = 162.5;
    $max = 174.5;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;

case ($sects==6):

    $min = 150;
    $max = 162;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;

case ($sects==5.5):

    $min = 137.5;
    $max = 149.5;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;
```

```

case ($sects==5):

$min = 125;
$max = 137;
$p='-';
$result=$min.$p.$max;
break;

case ($sects==4.5):

$min = 112.5;
$max = 124.5;
$p='-';
$result=$min.$p.$max;
break;

case ($sects==4):

$min = 100;
$max = 112;
$p='-';
$result=$min.$p.$max;
break;

case ($sects==3.5):

$min = 87.5;
$max = 99.5;
$p='-';
$result=$min.$p.$max;
break;

case ($sects==3):

$min = 75;
$max = 87;
$p='-';
$result=$min.$p.$max;
break;

case ($sects==2.5):

$min = 62.5;
$max = 74.5;
$p='-';
$result=$min.$p.$max;
break;

```



```

    case ($sects==2):

    $min = 50;
    $max = 62;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;

    case ($sects==1.5):

    $min = 37.5;
    $max = 49.5;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;

    case ($sects==1):

    $min = 25;
    $max = 37;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;
        case ($sects==0.5):

    $min = 14.5;
    $max = 24.5;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;
        case ($sects==0):

    $min = 0;
    $max = 14;
    $p='-';
    $result=$min.$p.$max;
    break;
    }
    return $result;
}

?>
<html>
<meta charset="utf-8">
<title>showstatistics</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="css/w3.css">
<link rel="stylesheet" href="css/w3-theme-black.css">

```

```

<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="css/w3.css">
<style>
.mySlides {display:none}
.w3-left, .w3-right, .w3-badge {cursor:pointer}
.w3-badge {height:13px;width:13px;padding:0}
</style>
<style>
.kentro {
  margin: 0 auto !important;
  width: 100%;
  border: 3px;
}
.w3-row {
  width: 100% !important;
  margin: 0 auto !Important;
  display: flex;
  justify-content: center;
  align-items: center;
}
</style>
<html>
<body>
<div class="w3-container w3-padding-64 w3-theme-15 responsive kentro">
<div class="w3-row">
<div class="w3-col m7">
<form name="myForm" class="w3-container w3-card-4 w3-padding-16 w3-white"
enctype="multipart/form-data" method="post">
<div class="w3-group">
<label class="w3-label">Μάθημα</label>
<input class="w3-input" name="name" id="name" type="text" value="<?php echo
$lesson; ?>" readonly>
</div>
<div class="w3-group">
<label class="w3-label">ΜΑΜ</label>
<input class="w3-input" name="mam" id="mam" type="text" value="<?php echo
$mam; ?>" readonly>
</div>
<div class="w3-group">
<label class="w3-label">Φόρτος εργασίας</label>
<input class="w3-input" name="hours" id="hours" type="text" value="<?php echo
fortos($sects); ?>"readonly>
</div>
<div class="w3-group">
<label class="w3-label">ECTS</label>
<input class="w3-input" name="ects" id="ects" type="text" value="<?php echo $sects;
?>" readonly>
</div>

```

```

        <div class="w3-group">
            <labelclass="w3-label">Πραγματικός αριθμός ωρών εργασίας</label>
<input class="w3-input" name="rhours" id="rhours" type="text" value="<?php echo
$sumall; ?>" readonly>
</div>
        <div class="w3-group">
            <label class="w3-label">Πραγματικός αριθμός ECTS</label>
<input class="w3-input" name="rects" id="rects" type="text" value="<?php echo
ectsr($sumall);?>" readonly>
</div>

</form>
    </div>
</div>
</body>
</html>

```

Studentchoose.php: Γίνεται έλεγχος αν έχουν περάσει 40 μέρες από το κλείσιμο του πανεπιστημίου και έτσι ο χρήστης δεν μπορεί να προχωρήσει και ενημερώνεται με το ανάλογο μήνυμα. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να συμπληρώσει τον φόρτο εργασίας του ή τον τελικό του βαθμό ανάλογα πάντα με την περίοδο που ενώθηκε στο σύστημα.

```
<?php
```

```
include "dbAccess.php";
```

```

    // query the database to see if there is a record which matches
    $tableName = "weeks";
    $query = "Select weeks.startdate From ".$tableName." Where weeks.w_number = '1'
";
    // echo $query;

    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$query);

    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
        $start=$row['startdate'];
    }

    // query the database to see if there is a record which matches
    $tableName = "weeks";
    $query = "Select weeks.enddate From ".$tableName." Where weeks.w_number = '13'
";
    // echo $query;

    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$query);

```

```

    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$end=$row['enddate'];
    }
$today = strtotime($today);
$st_date_sem=strtotime($start);
$en_date_sem=strtotime($end);

    if ($today > strtotime("+40 day", $en_date_sem)) //ean perasoun 40
meres apo to klisimo tou panepistimiou enimeronoume oti eine klisto
        header("Location: studentnotselectco.php");
    else header("Location: studentworkload.php");

```

?>

Studentworkloadchoose.php: Με βάση της επιλογής κάποιου μαθήματος του τρέχον εξαμήνου από τον φοιτητή, γίνεται έλεγχος της τρέχουσας ημερομηνίας. Εάν είναι μεταξύ της ημερομηνία έναρξης εξαμήνου και 15 μέρες πριν την ημερομηνία λήξης του, οδηγείται στη σελίδα για εισαγωγή των ωρών του επιλεγμένου μαθήματος, ενώ διαφορετικά οδηγείται στη σελίδα για εισαγωγή του τελικού βαθμού του μαθήματος.

```

<?php
$lesson=$_POST['lesson'];
include "dbAccess.php";

session_start();
$_SESSION["lesson"] =$lesson;

    // query the database to see if there is a record which matches
    $tableName = "weeks";
    $query = "Select weeks.startdate From ".$tableName." Where weeks.w_number = '1'
";
    // echo $query;

    $result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$query);

    while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$start=$row['startdate'];
    }

    // query the database to see if there is a record which matches
    $tableName = "weeks";

```

```

$query = "Select weeks.enddate From ".$StableName." Where weeks.w_number = '13'
";
// echo $query;

$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$query);

while ($row = mysqli_fetch_array($result)){
$end=$row['enddate'];
}
$today = date("Y-m-d");
$today = strtotime($today);
$start = strtotime($start);
$end = strtotime($end);

// if ($today >= $start && $today <= $end)

if ($today > strtotime("+15 day", $end)) //ean perasoun 15
meres apo to klisimo
header("Location: studentworkloadfinal.php");
else header("Location: studentworkload2.php");

?>

```

Studentworkload2.php: Έλεγχος για σωστές καταχωρήσεις στο φόρτο εργασίας του από το φοιτητή. Επίσης τον περιορίζει στο να μπορεί να καταχωρεί τον φόρτο εργασίας του για τις 2 προηγούμενες εβδομάδες από την τρέχουσα ημερομηνία.

```

<!DOCTYPE html>
<?php
include "dbAccess.php";
session_start();
$lesson = $_SESSION['lesson'];
mysqli_close($GLOBALS["dbh"]);

?>
<html>
<meta charset="utf-8">
<title>workload</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="css/w3.css">

```

```

<link rel="stylesheet" href="css/w3-theme-black.css">
<link rel="stylesheet" href="css/font-awesome.min.css">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="css/w3.css">

<link href="sweetalert/dist/sweetalert.css" rel="stylesheet">
<script src="sweetalert/dist/sweetalert.min.js"></script>

<style>
.mySlides {display:none}
.w3-left, .w3-right, .w3-badge {cursor:pointer}
.w3-badge {height:13px;width:13px;padding:0}
</style>
<html>
<body>
<style>
.kentro {
  margin: 0 auto !important;
  width: 100%;
  border: 3px;
}
.w3-row {
  width: 100% !important;
  margin: 0 auto !Important;
  display: flex;
  justify-content: center;
  align-items: center;
}
</style>
<script>
function checkInp()
{

var x=document.forms["myForm"]["sum"].value;
  var regex=/^(([0-9]*)([0-9]*\.[0-9]*))$/;
  if (!x.match(regex))
  {

swal('WRONG', 'ΛΑΘΟΣ Αριθμός Ωρών για διαλέξεις,φροντηστήρια,εργαστήρια',
'error');

returnfalse;
  }
  if (x>10){
    swal('WRONG', 'Η επιλογή σου ξεπερνά τον αριθμό Ωρών για
διαλέξεις,φροντηστήρια,εργαστήρια!', 'error');
    return false;
  }
}

```

```

}
    var x=document.forms["myForm"]["study"].value;
    var regex=/^(([0-9]*)([0-9]*\.[0-9]*))$/;
    if (!x.match(regex))
    {
swal('WRONG', 'ΛΑΘΟΣ Αριθμός Ωρών για μελέτη!', 'error');

returnfalse;
    }
if (x>84){

    swal('WRONG', 'Πολύ μεγάλος Αριθμός Ωρών για μελέτη!', 'error');
return false;}
    var x=document.forms["myForm"]["exer"].value;
    var regex=/^(([0-9]*)([0-9]*\.[0-9]*))$/;
    if (!x.match(regex))
    {
swal('WRONG', 'ΛΑΘΟΣ Αριθμός Ωρών για εργασίες και ασκήσεις!', 'error');

returnfalse;
    }
    if (x>84){
    swal('WRONG', 'Πολυ μεγάλος Αριθμός Ωρών για εργασίες και ασκήσεις!',
'error');
    }
    var x=document.forms["myForm"]["exam"].value;
    var regex=/^(([0-9]*)([0-9]*\.[0-9]*))$/;
    if (!x.match(regex))
    {
swal('WRONG', 'ΛΑΘΟΣ Αριθμός Ωρών για μελέτη πριν την εξέταση και παρουσίας
στην εξέταση!', 'error');

returnfalse;
    }
    if (x>84){
swal('WRONG', 'Πολύ μεγάλος Αριθμός Ωρών για μελέτη πριν την εξέταση και
παρουσίας στην εξέταση!', 'error');

return false;
    }
}
</script>
<div class="w3-container w3-padding-64 w3-theme-l5 kentro">
<div class="w3-row">
<div class="w3-col m7">
<form name="myForm" class="w3-container w3-card-4 w3-padding-16 w3-white"
enctype="multipart/form-data" onsubmit="return
checkInp()"action="studentworkload3.php" method="post">
<div class="w3-group">

```

```

<label class="w3-label"><span style="color: red">*</span>Μάθημα</label>
<input class="w3-input" name="lesson2" id="lesson2" type="text" value="<?php echo
$lesson; ?>" readonly>
</div>
<div class="w3-group">
<label class="w3-label"><span style="color: red">*</span>Επιλογή
Εβδομάδας</label>
<select name="week">
<?php
include "dbAccess.php";
session_start();
$username = $_SESSION['username'];
// $sql = "SELECT courses.c_number FROM `courses`, `registrations`, `student_account`
WHERE courses.mam=registrations.mam AND
student_account.username='".$username.'" AND
student_account.st_id=registrations.st_id";

$today = date("Y-m-d");
$today = strtotime($today);
$newdate = strtotime ( '-2 week' , $today );
$newdate = date ( 'Y-m-d' , $newdate );

$sql = "SELECT weeks.w_number,weeks.startdate,weeks.enddate FROM weeks
WHERE weeks.startdate <= '".$newdate.'" "; //WHERE weeks.startdate >
".$newdate."<weeks.startdate //WHERE weeks.startdate <= '".$newdate.'" "
$result = mysqli_query($GLOBALS["dbh"],$sql);

while ($row = mysqli_fetch_array($result)){

// $cnumber = $row['c_number'];
$s=" ";
$n=$row["w_number"];
$x=$row["startdate"];
$y=$row["enddate"];
$w=' - ';
$o="week ";
$z=$o.$n.$s.$x.$w.$y;
// echo '<option value="'.$row["startdate"]."'>'.$row["startdate"].'</option>';
echo '<option value="'.$z.'">'.$z.'</option>';
}
mysqli_close($GLOBALS["dbh"]);
?>

</select>

<div class="w3-group">

```



```

<label class="w3-label"><span style="color: red">*</span>Αριθμός Ωρών για
διαλέξεις,φροντηστήρια,εργαστήρια</label>
<input class="w3-input" name="sum" id="sum" type="text" required>
</div>
<div class="w3-group">
<label class="w3-label"><span style="color: red">*</span>Αριθμός Ωρών για
μελέτη</label>
<input class="w3-input" name="study" id="study" type="text" required>
</div>
<div class="w3-group">
<label class="w3-label"><span style="color: red">*</span>Αριθμός Ωρών για
εργασίες και ασκήσεις</label>
<input class="w3-input" name="exer" id="exer" type="text" required>
</div>
<div class="w3-group">
<label class="w3-label"><span style="color: red">*</span>Αριθμός Ωρών για μελέτη
πριν την ενδιάμεση εξέταση και παρουσίας στην εξέταση</label>
<input class="w3-input" name="exam" id="exam" type="text" required>
</div>
<input class="w3-btn w3-blue w3-hover-khaki w3-round w3-right " type="submit"
value="καταχώρηση φόρτου εργασίας" >
</form>
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>

```

Weeks.php: Γίνεται επιλογή για πιο εξάμηνο θα δημιουργηθούν αυτόματα οι εβδομάδες. Αυτό γίνεται διότι όταν μεσολαβεί το Πάσχα έχουμε διαφορετικούς χειρισμούς στους υπολογισμούς.

```

<?php
include "dbAccess.php";
$date=date("m");
if ($date>8){
    header('Location: weeks1.php');
}
else{
    header('Location: weeks3.php');
}

```