



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
"ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ"**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Λειτουργική αναβάθμιση του Διαδικτυακού Μαθησιακού
Περιβάλλοντος LcL και αξιοποίησή του στο πλαίσιο του
μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις
Τηλεπικοινωνίες»**

Παναγιώτης Β. Τσακιργιάννης

Επιβλέπων: Αγορίτσα Γόγουλου, Ε.Δι.Π.

ΑΘΗΝΑ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2020

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Λειτουργική αναβάθμιση του Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος LcL και αξιοποίησή του στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες»

Παναγιώτης Β. Τσακίργιάννης
A.M.: M1538

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Αγορίτσα Γόγουλου, Ε.Δι.Π.,

Φεβρουάριος 2020

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η υλοποίηση μίας αναθεωρημένης έκδοσης του διαδικτυακού μαθησιακού περιβάλλοντος LcL (Learner centered Learning - lcl.di.uoa.gr) και η αξιοποίησή του, για την ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας των φοιτητών του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) στο προπτυχιακό μάθημα «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών». Μία beta έκδοση του LcL χρησιμοποιήθηκε το ακαδ. έτος 2018-19 και ανέδειξε δυσλειτουργίες και ελλείψεις. Βάσει αυτών πραγματοποιήθηκαν αλλαγές και έγινε εμπλουτισμός του περιβάλλοντος με βοήθεια και εγχειρίδια χρήσης για τον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο.

Όσον αφορά το μάθημα «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών», αυτό διδάσκεται στο χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους, για τους πρωτοετείς κυρίως φοιτητές, αλλά το παρακολουθούν και φοιτητές μεγαλύτερων ετών. Η διδασκαλία γίνεται μέσω διαλέξεων και χρησιμοποιείται το περιβάλλον e-class (<https://eclass.uoa.gr/courses/D253/>)[5] για τη διαμοίραση των διαφανειών, την επικοινωνία μεταξύ διδάσκοντα και φοιτητών καθώς και για την υποστήριξη των φοιτητών σε διάφορα θέματα.

Το περιβάλλον LcL χρησιμοποιείται από τους φοιτητές για κατανόηση των εννοιών και εξάσκηση στο αντικείμενο του μαθήματος, μέσω εκπόνησης δραστηριοτήτων. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας έγιναν αλλαγές / βελτιώσεις στο υλικό βάσει υποδείξεων.

Κατά την εκπόνηση των δραστηριοτήτων, διατίθεται ανατροφοδότηση που αφορά στην ορθότητα της απάντησης καθώς και στην επίδοση υπό τη μορφή δεικτών μέσω του Μοντέλου Εκπαιδευόμενου. Η οπτική αναπαράσταση και τα λεκτικά των δεικτών αναθεωρήθηκαν σε ορισμένες περιπτώσεις ώστε να είναι πιο σαφή.

Η αξιοποίηση του περιβάλλοντος στο πλαίσιο του μαθήματος, έδειξε ότι σε μεγάλο ποσοστό οι φοιτητές αξιολογήθηκαν με πάνω από τη βάση ενώ ένα 27% αξιολογήθηκε με βαθμό μεγαλύτερο του 90% του μαθήματος. Όσον αφορά την επισκεψιμότητα των ανατροφοδοτήσεων αυτή χαρακτηρίστηκε αναμενόμενη.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: η-μάθηση, διαδικτυακό μαθησιακό περιβάλλον

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ηλεκτρονική μάθηση, διαδικτυακό μαθησιακό περιβάλλον, δραστηριότητες

ABSTRACT

The purpose of this thesis is the implementation of a revised version of the LcL environment (Learner centered Learning - lcl.di.uoa.gr) and its use in the context of the undergraduate course "Introduction to Computer Science and Telecommunications" at the Department of Informatics and Telecommunications, at National and Kapodistrian University of Athens (NKUA), in order to enhance the learning process. A beta version was used and evaluated in the academic year 2018-2019. The evaluation revealed a number of malfunctions and deficiencies that were examined, revised and extended in the context of the current thesis.

The course is taught in the winter semester of the academic year. It is mainly addressed to first year students, but is also attended by advanced students. Teaching is done through lectures and the e-class platform (<https://eclass.uoa.gr/courses/D253>)[5] is used for the provision of educational material, the communication among teachers and students and the support of students on various topics.

The LcL environment is used by students in order to elaborate activities that give them the chance to practice and better understand the newly taught concepts. In the context of the thesis various revisions were made in the educational content. While completing the LcL activities, feedback based on their performance, is given through the "Learner Model" in the form of visualized indexes.

The use of the LcL environment in the context of the course revealed that a significant percentage of the students had a score over the basis while the 27% of them scored over the 90% of the total score of the course. As far as the accessibility and views of the feedback units is concerned, the students behaved as expected

SUBJECT AREA: e-learning, web-based learning environment

KEYWORDS: e-learning, web-based learning environment, activities

Η εργασία αυτή είναι αφιερωμένη στην οικογένεια μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	18
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	20
1. LCL: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΑΛΛΑΓΕΣ, ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ.....	21
1.1 Επίπεδα ιεραρχικής μορφής.....	21
1.2 Λειτουργική Αναβάθμιση	23
1.2.1 Διόρθωση λεκτικών	23
1.2.2 Μοντέλο Μαθητή	23
1.2.3 Αντικατάσταση Αγγλικής ορολογίας «Statistics» σε «Μοντέλο Μαθητή»	26
1.2.4 Απεικόνιση ερώτησης αντιστοίχισης (Ερώτηση κλειστού τύπου)	27
1.2.5 Προσαρμογή εκπαιδευτικού υλικού.....	30
1.2.6 Εγχειρίδιο χρήσης	33
2. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ LCL ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ»	35
2.1 Εκπαιδευτικό υλικό Μαθήματος	35
2.2 Αναθέσεις	35
2.3 Έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική».....	35
2.4 Έννοια «Αναπαράσταση Δεδομένων»	36
2.5 Έννοια «Αναπαράσταση Αριθμών».....	36
2.6 Έννοια «Οργάνωση Υπολογιστών»	37
2.7 Έννοια «Αποθήκευση Αριθμών».....	37
2.8 Έννοια «Πράξεις με bit»	37
3. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ.....	39
3.1 Στάδιο εγγραφής ως Χρήστης	39
3.2 Στάδιο εγγραφής ως Μαθητής	39
3.3 Στάδιο Ανάθεσης Δραστηριότητας.....	39
3.4 Στάδιο ενημέρωσης Μοντέλου Μαθητή.....	39
4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΕΠΙΔΟΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ LCL	40
4.1 Αξιολόγηση Ερωτήσεων	40
4.1.1 Ερωτήσεις Κλειστού τύπου	40
4.1.2 Ερωτήσεις Κλειστού τύπου με Αιτιολόγηση	41
4.1.3 Ερωτήσεις Ανοιχτού τύπου	41
4.2 Επισκεψιμότητα Ανατροφοδοτήσεων	41

4.3	Μοντέλο Μαθήματος	44
4.3.1	Μοντέλα Εννοιών	44
4.3.2	Μοντέλο Μαθήματος	68
5.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	70
5.1.1	Χρονική διαχείριση Χρηστών	70
5.1.2	Χρονική διαχείριση Δραστηριοτήτων	70
5.2	Διαχείριση Φοιτητών	70
5.2.1	Διαχείριση Στοιχείων Χρηστών	70
5.2.2	Διαχείριση παραπόνων	71
5.3	Αξιολόγηση Ανατροφοδοτήσεων	71
5.4	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων	71
	ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ	72
	ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ – ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ – ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ	73
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	74
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ»	74
1.	ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ	75
1.1	Έννοια: Εισαγωγή στην Πληροφορική	76
1.1.1	Μοντέλο Turing	77
1.1.2	Μοντέλο Von Neumann.....	81
1.2	Αναπαράσταση Δεδομένων	85
1.2.1	Αποθήκευση Δεδομένων.....	85
1.2.2	Συμβολισμός αριθμών.....	93
1.3	Αναπαράσταση Αριθμών	100
1.3.1	Αναπαράσταση Ακεραίων	100
1.3.2	Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών	110
1.4	Οργάνωση Υπολογιστών	116
1.4.1	Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)	116
1.4.2	Κύρια Μνήμη	120
1.4.3	Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου	130
1.4.4	Διασύνδεση Υποσυστημάτων	134
1.4.5	Εκτέλεση Προγραμμάτων	138
1.5	Αποθήκευση Αριθμών	145
1.5.1	Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι	145
1.5.2	Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους	150
1.5.3	Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα	153
1.5.4	Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο.....	156
1.5.5	Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής.....	158
1.6	Πράξεις με bit	160
1.6.1	Αριθμητικές Πράξεις	160
1.6.2	Λογικές Πράξεις.....	162
1.6.3	Πράξεις Μετατόπισης	167
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	171

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	175
2.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΧΡΗΣΤΗΣ	178
2.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1 ΕΙΣΟΔΟΣ	178
2.1.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	178
2.1.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.2 ΕΙΣΟΔΟΣ ΧΡΗΣΤΗ.....	180
2.1.3	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.3 ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΚΩΔΙΚΟΥ	182
2.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2 ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ	183
2.2.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2.1 ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΩΝ	185
2.2.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2.2 ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΩΝ	186
2.3	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.3 Η ΣΕΛΙΔΑ ΜΟΥ	187
2.3.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 1.3.1 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	188
3.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΔΙΔΑΣΚΩΝ	191
3.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	192
3.1.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	192
3.1.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ	194
3.1.3	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	197
3.1.4	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ	201
3.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΕΩΝ	206
3.3	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.3 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ	212
3.3.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.3.1 ΑΝΑΘΕΣΗ.....	214
3.4	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.4 ΜΑΘΗΤΕΣ	216
3.5	ΕΝΟΤΗΤΑ 2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	220
4.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΣ	227
4.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	227
4.1.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1.1 ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΜΟΥ	227
4.1.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	231
4.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2 ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	233
4.2.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.1 ΕΝΝΟΙΕΣ	233
4.2.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.2 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ	235
4.2.3	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.3 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	237
4.3	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.4 ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	238
4.4	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	239
4.4.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗΣ	241
4.4.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3.2 ΤΥΠΟΙ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ.....	244
4.5	ΕΝΟΤΗΤΑ 3.4 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ που έχει λήξει ο χρόνος εκπόνησης	247
5.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΑΝΟΙΧΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΥ	249
6.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ LCL	257
6.1	ΕΝΟΤΗΤΑ 5.1 ΧΡΗΣΤΕΣ	257
6.2	ΕΝΟΤΗΤΑ 5.2 ΑΙΤΗΣΕΙΣ	259

6.3	ΕΝΟΤΗΤΑ 5.3 ΜΑΘΗΜΑΤΑ.....	260
	ΑΝΑΦΟΡΕΣ	262

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1. επίδοση φοιτητών πρώτης ανάθεσης της Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική»	47
Σχήμα 2. επίδοση φοιτητών δεύτερης ανάθεσης της Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική»	47
Σχήμα 3. Τελική επίδοση Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική» μετά από άθροισμα των δύο αναθέσεων.....	48
Σχήμα 4. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αποθήκευση Δεδομένων»	49
Σχήμα 5. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Συμβολισμός αριθμών»	50
Σχήμα 6. Τελική βαθμολογία Έννοιας «Αποθήκευση Δεδομένων»	50
Σχήμα 7. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»	52
Σχήμα 8. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών»	53
Σχήμα 9. Επίδοση φοιτητών έννοιας «Αναπαράσταση Αριθμών»	53
Σχήμα 10. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)»	54
Σχήμα 11. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Κύρια Μνήμη»	55
Σχήμα 12. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου».....	56
Σχήμα 13. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Διασύνδεση Υποσυστημάτων»	57
Σχήμα 14. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Εκτέλεση Προγραμμάτων»	58
Σχήμα 15. Επίδοση φοιτητών έννοιας «Οργάνωση Υπολογιστών»	59
Σχήμα 16. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Μη Προσημασμένοι Ακέριοι»	60
Σχήμα 17. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέριοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους»	61
Σχήμα 18. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέριοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα».....	62
Σχήμα 19. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέριοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο »	63
Σχήμα 20. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέριοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα».....	64
Σχήμα 21. Επίδοση φοιτητών έννοιας «Αποθήκευση Αριθμών»	64
Σχήμα 22. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αριθμητικές Πράξεις»	65
Σχήμα 23. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «»	66
Σχήμα 24. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Πράξεις Μετατόπισης»	67
Σχήμα 25. Επίδοση φοιτητών έννοιας «Πράξεις με bit»	68
Σχήμα 26. Συλλογικό Μοντέλο Μαθήματος	69

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Ιεραρχική μορφή δομής μαθήματος	21
Εικόνα 2. Μοντέλο Μαθητή (επίπεδο Μαθήματος).....	24
Εικόνα 3. Μοντέλο Μαθητή – επίπεδο Μαθήματος	24
Εικόνα 4. Μοντέλο Μαθητή – επίπεδο Έννοιας	24
Εικόνα 5. Τίτλος στο πλαίσιο Μοντέλου Μαθητή πριν την αλλαγή	25
Εικόνα 6. Τίτλος στο πλαίσιο Μοντέλου Μαθητή μετά την αλλαγή	25
Εικόνα 7. Μοντέλο μαθητή επίπεδο μαθήματος (πριν την αλλαγή)	25
Εικόνα 8. Μοντέλο μαθητή επίπεδο μαθήματος (μετά την αλλαγή)	25
Εικόνα 9. Τίτλος σελίδας Μοντέλου Μαθητή (πριν την αλλαγή).....	26
Εικόνα 10. Τίτλος σελίδας Μοντέλου Μαθητή (μετά την αλλαγή).....	26
Εικόνα 11. Παλιά απεικόνιση Ερώτησης αντιστοίχισης.....	27
Εικόνα 12. Πλαίσια λιστών Α και Β.....	28
Εικόνα 13. νέα απεικόνιση ερώτησης αντιστοίχισης	29
Εικόνα 14. Επιλογή αντιστοίχισης Α4-Β4	29
Εικόνα 15. Rich editor με πίνακα.....	30
Εικόνα 16. Rich editor σε μορφή κώδικα.....	31
Εικόνα 17. Rich editor σε μορφή κώδικα με αντικατάσταση σταθερού αριθμού.....	31
Εικόνα 18. Rich editor με προσαρμοστικό περιεχόμενο σε διαφορετικά μεγέθη οθονών.....	32
Εικόνα 19. Εγχειρίδια χρήστη μέσω της πλατφόρμας LcL με αριθμητική ένδειξη	34
Εικόνα 20. Μορφολογία συμβολής βαθμολογίας Μαθήματος.....	40
Εικόνα 21: Μορφολογία αναφοράς υλικού μαθήματος.....	74
Εικόνα 22. attachment.png.....	77
Εικόνα 23. Attachment.png	79
Εικόνα 24. Attachment.png	83
Εικόνα 25. Attachment.png	120
Εικόνα 26. Attachment.png	130
Εικόνα 27. Attachment.png	142
Εικόνα 28. Attachment.png	164
Εικόνα 29. Εικονίδιο LcL	172
Εικόνα 30. Ιεραρχική μορφή δομής μαθήματος	175
Εικόνα 31. Διάγραμμα ενεργειών για εγγραφή.....	178
Εικόνα 32. Πλαίσιο εγγραφής	179
Εικόνα 33. Επιβεβαιωτικό email εγγραφής	180
Εικόνα 34. Διάγραμμα ενεργειών περιβάλλοντος για είσοδο	181
Εικόνα 35. Είσοδος στο σύστημα με σωστά συνθηματικά	181
Εικόνα 36. Είσοδος στο περιβάλλον με λάθος συνθηματικό.....	182
Εικόνα 37. Ανεύρεση κωδικού.....	182
Εικόνα 38. Εισαγωγή email ανεύρεσης κωδικού.....	183
Εικόνα 39. Email ανεύρεσης κωδικού	183
Εικόνα 40. Πλαίσιο επιλογής νέου κωδικού	183
Εικόνα 41. Ιδιότητες χρηστών	184
Εικόνα 42. Αρχική σελίδα εγγεγραμμένου χρήστη	185
Εικόνα 43. Μενού επιλογών	185
Εικόνα 44. Συντόμευση-Μοντέλο Εκπαιδευόμενου.....	186
Εικόνα 45. Συντόμευση-αλλαγής γλώσσας	186
Εικόνα 46. Συντόμευση-λίστα αναθέσεων.....	187
Εικόνα 47. Η Σελίδα μου.....	188
Εικόνα 48. Πλαίσιο επεξεργασίας προσωπικών στοιχείων.....	189
Εικόνα 49. Πλαίσιο αλλαγής κωδικού.....	189
Εικόνα 50. Οι αναθέσεις μου – Προσωπική Σελίδα.....	190
Εικόνα 51. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου	190
Εικόνα 52. Μενού επιλογής – διαχείρισης μαθημάτων	191
Εικόνα 53. Μάθημα στο οποίο είμαι διδάσκων	192
Εικόνα 54. Πλαίσιο ανανέωσης επεξεργασίας στοιχείων μαθήματος	193
Εικόνα 55. Σελίδα διαχείρισης εννοιών μαθήματος.....	194
Εικόνα 56. Πλαίσιο δημιουργίας νέας έννοιας.....	195
Εικόνα 57. Πλαίσιο αντιγραφής	196
Εικόνα 58. Σελίδα διαχείρισης δραστηριοτήτων	198
Εικόνα 59. Πλαίσιο επεξεργασίας δραστηριότητας	200
Εικόνα 60. Πλαίσιο επιλογής τύπου ερωτήσεων.....	201

Εικόνα 61. Πλαίσιο συμπλήρωσης ερώτησης ανοιχτού τύπου	202
Εικόνα 62. Πλαίσιο συμπλήρωσης επιλογών πολλαπλής επιλογής	203
Εικόνα 63. Πλαίσιο συμπλήρωσης κενών	204
Εικόνα 64. Πλαίσιο αποδεκτών κενών για συμπλήρωση κενών	205
Εικόνα 65. Πλαίσιο συμπλήρωσης επιλογών πολλαπλής επιλογής	205
Εικόνα 66. Πλαίσιο αντιστοίχισης σωστών επιλογών	206
Εικόνα 67. Στοιχείο δραστηριότητας.....	206
Εικόνα 68. Πλαίσιο ανατροφοδοτήσεων μιας δραστηριότητας/ερώτησης	207
Εικόνα 69. Εικονίδια θέασης λίστας ανατροφοδοτήσεων.....	208
Εικόνα 70. Περιπτώσεις θέασης ανατροφοδοτήσεων ανάλογα με την κατάσταση εκπόνησης στοιχείου-πατέρα	210
Εικόνα 71. Πλαίσιο επιλογής αντιγραφής ανατροφοδότησης.....	211
Εικόνα 72. Πλαίσιο επιλεγμένων ανατροφοδοτήσεων προς αντιγραφή	211
Εικόνα 73. Πλαίσιο επιλογής αντιγραφής σε νέο πατέρα-στοιχείο	212
Εικόνα 74. Πλαίσιο επιλογής αναθέσεων	213
Εικόνα 75. Πλαίσιο διαχείρισης αναθέσεων	213
Εικόνα 76. Εικονίδιο επιλογής μαθητών	216
Εικόνα 77. Πλαίσιο μαθήματος	216
Εικόνα 78. Λίστα με διδάσκοντες μαθήματος	216
Εικόνα 79. Φόρμα πρόσκλησης μαθητών	217
Εικόνα 80. Πλαίσιο με αιτήσεις μαθητών υπό αναμονή	217
Εικόνα 81. Λίστα με διδάσκοντες μαθήματος	217
Εικόνα 82. Λίστα δικαιωμάτων διδασκαλίας.....	218
Εικόνα 83. Λίστα με εγγεγραμμένους εκπαιδευόμενους	219
Εικόνα 84. Λίστα με αποστολές αιτήσεων για εκπαιδευόμενους	220
Εικόνα 85. Λίστα αιτήσεις προς αποδοχή/απόρριψη	220
Εικόνα 86. Σελίδα αξιολόγησης, κλειστή λίστα - ανοιχτή λίστα	220
Εικόνα 87. Λίστα αναθέσεων για αξιολόγηση- ανά Δραστηριότητα και ανά Εκπαιδευόμενο.....	222
Εικόνα 88. Πλαίσιο απάντησης Εκπαιδευόμενου.....	222
Εικόνα 89. Λίστα με απαντήσεις προς αξιολόγηση	223
Εικόνα 90. Πλαίσιο απάντησης εκπαιδευόμενου σε συγκεκριμένη ερώτηση.....	224
Εικόνα 91. Πλαίσιο απάντησης ως αξιολόγηση απάντησης εκπαιδευόμενου.....	225
Εικόνα 92. Πλαίσιο αξιολόγησης απάντησης εκπαιδευόμενου	226
Εικόνα 93. Πλαίσιο δημοσιευμένων αξιολογήσεων εκπαιδευόμενου	226
Εικόνα 94. Αρχική σελίδα εγγεγραμμένου χρήστη	227
Εικόνα 95. Ανοιχτό μάθημα	228
Εικόνα 96. Μάθημα υπο-έγκριση	228
Εικόνα 97. Μάθημα σε κατάσταση «Ολοκληρωμένο»	229
Εικόνα 98. Μάθημα σε κατάσταση «Κλειστό»	229
Εικόνα 99. Λίστα διδασκόντων σε μάθημα.....	230
Εικόνα 100. Κουμπί απεγγραφής σε εγγεγραμμένο μάθημα	230
Εικόνα 101. Μήνυμα επιβεβαίωσης διαγραφής	230
Εικόνα 102. Μάθημα ανοιχτό προς αίτηση	231
Εικόνα 103. Μάθημα σε κατάσταση «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ».....	231
Εικόνα 104. Μάθημα σε κατάσταση «ΚΛΕΙΣΤΟ».....	232
Εικόνα 105. Μάθημα με αυτόματη έγκριση	232
Εικόνα 106. Μάθημα που είναι υποεγκριση-αιτησης	233
Εικόνα 107. Εγγεγραμμένο μάθημα εν αναμονή.....	233
Εικόνα 108. Πλαίσιο πληροφόρησης μαθήματος	234
Εικόνα 109. Έννοιες Μαθήματος (χωρίς αναθέσεις).....	234
Εικόνα 110. Πληροφορίες εννοιών Μαθήματος	235
Εικόνα 111. Αναθέσεις Μαθήματος	235
Εικόνα 112. Ενεργές αναθέσεις.....	236
Εικόνα 113. Ανάθεση με άμεση ενημέρωση βαθμολογίας.....	236
Εικόνα 114. Ανάθεση με αντίστροφη μέτρηση	236
Εικόνα 115. Ανάθεση με παροχή βοήθειας.....	237
Εικόνα 116. Πληροφορίες ανάθεσης	237
Εικόνα 117. Εικονίδιο δώρο ανατροφοδότησης της ανάθεσης	238
Εικόνα 118. Λίστα ανατροφοδοτήσεων της ανάθεσης	239
Εικόνα 119. Σελίδα ανατροφοδότησης	239
Εικόνα 120. Ερωτήσεις δραστηριότητας	240
Εικόνα 121. Σελίδα ερωτήσεων δραστηριότητας με χρονόμετρο.....	240
Εικόνα 122. Λίστα ερωτήσεων	240

Εικόνα 123. Τύπος ερώτησης – κορμός ερώτησης.....	241
Εικόνα 124. Επιλογές ερώτησης πολλαπλής επιλογής	242
Εικόνα 125. Επιλογές ερώτησης – κορμός ερώτησης	242
Εικόνα 126. Προηγούμενη απάντηση – κορμός ερώτησης.....	242
Εικόνα 127. Αξιολόγηση ερώτησης – κορμός ερώτησης	243
Εικόνα 128. Αριθμός θέασης και αριθμός απαντήσεων ερώτησης.....	243
Εικόνα 129. Κειμενογράφος για αιτιολόγηση ερώτησης.....	244
Εικόνα 130. Επιλογές σε ερώτηση πολλαπλής επιλογής	244
Εικόνα 131. Πλαίσιο απάντησης ανοιχτού τύπου	245
Εικόνα 132. Ερώτηση συμπλήρωσης κενών	245
Εικόνα 133. Επιλογές σε ερώτηση πολλαπλής επιλογής	246
Εικόνα 134. Ερώτηση Αντιστοίχισης	247
Εικόνα 135. Λίστα με αναθέσεις που έχουν «λήξει» (κίτρινο χρώμα)	248
Εικόνα 136. Πλαίσιο Μοντέλο Εκπαιδευόμενου για όλα τα εγγεγ. Μαθήματα	249
Εικόνα 137. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου σε επίπεδο μαθήματος.....	250
Εικόνα 138. Μοντέλο επίδοσης εννοιών	251
Εικόνα 139. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου για τα επίπεδα δυσκολίας των δραστηριοτήτων	251
Εικόνα 140. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου ανά τύπο δραστηριότητας.....	251
Εικόνα 141. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου ανά επίπεδο μαθησιακών στόχων βάσει της αναθεωρημένης ταξινόμιας του bloom	252
Εικόνα 142. Παροχή δεικτών για κάθε ανάθεση.....	253
Εικόνα 143. Δείκτες επιπέδου δραστηριότητας (ανάθεσης).....	254
Εικόνα 144. Λίστα με επίδοση ερωτήσεων συγκεκριμένης Ανάθεσης	255
Εικόνα 145. Δείκτες επιπέδου ερώτησης	256
Εικόνα 146. Πλαίσιο επιλογών διαχειριστή	257
Εικόνα 147. Επεξεργασία χρήστη από τον διαχειριστή.....	258
Εικόνα 148. Αναγκαστική αντικατάσταση κωδικού.....	259
Εικόνα 149. Email ενημέρωσης αντικατάστασης κωδικού	259
Εικόνα 150. Πλαίσιο αιτήσεων για αναβάθμιση σε διδάσκοντα	260
Εικόνα 151. Αίτηση για δικαίωμα διδάσκοντα	260
Εικόνα 152. Λίστα μαθημάτων LcL.....	261

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική».....	41
Πίνακας 2. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Αναπαράσταση Δεδομένων»	41
Πίνακας 3. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Αναπαράσταση Αριθμών»	42
Πίνακας 4. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Οργάνωση Υπολογιστών»	42
Πίνακας 5. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Αποθήκευση Αριθμών»	43
Πίνακας 6. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων που υπάρχουν στην έννοια «Πράξεις με bit».....	44
Πίνακας 7. Χαρακτηριστικά έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική» στην Πρώτη Ανάθεση	46
Πίνακας 8. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική»	46
Πίνακας 9. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αποθήκευση Δεδομένων»	48
Πίνακας 10. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Συμβολισμός αριθμών»	49
Πίνακας 11. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Αποθήκευση Δεδομένων»	50
Πίνακας 12. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»	51
Πίνακας 13. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών»	52
Πίνακας 14. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Αναπαράσταση Αριθμών»	53
Πίνακας 15. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)».....	54
Πίνακας 16. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Κύρια Μνήμη».....	55
Πίνακας 17. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου»	55
Πίνακας 18. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Διασύνδεση Υποσυστημάτων»	56
Πίνακας 19. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Εκτέλεση Προγραμμάτων».....	57
Πίνακας 20. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Οργάνωση Υπολογιστών».....	58
Πίνακας 21. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι».....	59
Πίνακας 22. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους».....	60
Πίνακας 23. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα»	61
Πίνακας 24. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο»	62
Πίνακας 25. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής »	63
Πίνακας 26. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Αποθήκευση Αριθμών»	64
Πίνακας 27. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αριθμητικές Πράξεις»	65
Πίνακας 28. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Λογικές Πράξεις».....	65
Πίνακας 29. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Πράξεις Μετατόπισης»	66
Πίνακας 30. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Πράξεις με bit»	67
Πίνακας 31. Συμβολή βαρύτητας εννοιών στο συνολικό Μοντέλο Μαθήματος	68
Πίνακας 32 : Συσχέτιση δια ζώσης διδασκαλίας με το εκπαιδευτικό υλικό στο LcL.....	74
Πίνακας 33: Χαρακτηριστικά που αναφέρονται ανά επίπεδο	74
Πίνακας 34. επιλογές ερώτησης 2.1.1.1	78
Πίνακας 35. Ορθές απαντήσεις 2.1.1.1	78
Πίνακας 36. επιλογές ερώτησης 2.1.1.2	79
Πίνακας 37. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.1.1.2	79
Πίνακας 38. Επιλογές ερώτησης 2.1.1.3	80
Πίνακας 39. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.1.1.3	81
Πίνακας 40. Επιλογές ερώτησης 2.1.2.2	82
Πίνακας 41. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.1.2.3	85
Πίνακας 42. Επιλογές ερώτησης 2.2.1.1	86
Πίνακας 43. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.1	86
Πίνακας 44. Επιλογές Ερώτησης 2.2.1.2	87
Πίνακας 45. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.2	88
Πίνακας 46. Επιλογές ερώτησης 2.2.1.3	88
Πίνακας 47. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.3	89
Πίνακας 48. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.4	91
Πίνακας 49. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.5	93
Πίνακας 50. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.1	94
Πίνακας 51. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.2.1	95
Πίνακας 52. Επιλογές Ερώτησης 2.2.2.2	96
Πίνακας 53. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.3	96
Πίνακας 54. Επιλογές Ερώτησης 2.2.2.4	97
Πίνακας 55. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.2.4	97

Πίνακας 56. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.5	98
Πίνακας 57. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.6	99
Πίνακας 58. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.6	99
Πίνακας 59. Ερώτηση 2.3.1.6.....	103
Πίνακας 60. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.6	104
Πίνακας 61. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.7	105
Πίνακας 62. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.8	105
Πίνακας 63. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.9	106
Πίνακας 64. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.10	107
Πίνακας 65. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.11	107
Πίνακας 66. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.12	108
Πίνακας 67. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.13	109
Πίνακας 68. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.14	109
Πίνακας 69. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.4	112
Πίνακας 70. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.6	113
Πίνακας 71. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.7	113
Πίνακας 72. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.9	114
Πίνακας 73. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.3.2.10	115
Πίνακας 74. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.11	115
Πίνακας 75. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.12	115
Πίνακας 76. Επιλογές ερώτησης 2.4.1.1	116
Πίνακας 77. Επιλογές ερώτησης 2.4.1.2	117
Πίνακας 78. Επιλογές ερώτησης 2.4.1.4	120
Πίνακας 79. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.2	121
Πίνακας 80. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.3	122
Πίνακας 81. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.4	123
Πίνακας 82. Ορθές απαντήσεις 2.4.2.5	123
Πίνακας 83. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.6	124
Πίνακας 84. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.7	125
Πίνακας 85. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.8	125
Πίνακας 86. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.2.8	125
Πίνακας 87. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.9	126
Πίνακας 88. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.2.9	127
Πίνακας 89. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.10	128
Πίνακας 90. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.11	128
Πίνακας 91. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.12	129
Πίνακας 92. Επιλογές ερώτησης 2.4.3.1	130
Πίνακας 93. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.3.1	131
Πίνακας 94. Επιλογές ερώτησης 2.4.3.2	131
Πίνακας 95. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.3.1	133
Πίνακας 96. Επιλογές ερώτησης 2.4.3.3	133
Πίνακας 97. Επιλογές ερώτησης 2.4.3.3	134
Πίνακας 98. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.1	135
Πίνακας 99. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.4.1	135
Πίνακας 100. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.2	135
Πίνακας 101. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.3	136
Πίνακας 102. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.4	136
Πίνακας 103. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.4.4	137
Πίνακας 104. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.5	137
Πίνακας 105. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.4.1	138
Πίνακας 106. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.1	139
Πίνακας 107. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.2	139
Πίνακας 108. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.5.2	140
Πίνακας 109. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.3	140
Πίνακας 110. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.5.3	140
Πίνακας 111. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.4	143
Πίνακας 112. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.5.4	143
Πίνακας 113. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.5	144
Πίνακας 114. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.5.5	145
Πίνακας 115. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.1	146
Πίνακας 116. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.1	146
Πίνακας 117. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.2	147
Πίνακας 118. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.1	147

Πίνακας 119. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.3	148
Πίνακας 120. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.3	148
Πίνακας 121. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.4	148
Πίνακας 122. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.4	149
Πίνακας 123. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.5	149
Πίνακας 124. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.5	150
Πίνακας 125. Επιλογές ερώτησης 2.5.2.1	151
Πίνακας 126. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.2.1	151
Πίνακας 127. Επιλογές ερώτησης 2.5.2.2	152
Πίνακας 128. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.2.2	152
Πίνακας 129. Επιλογές ερώτησης 2.5.3.1	154
Πίνακας 130. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.3.1	154
Πίνακας 131. Επιλογές ερώτησης 2.5.3.2	155
Πίνακας 132. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.3.2	155
Πίνακας 133. Επιλογές ερώτησης 2.5.4.1	156
Πίνακας 134. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.4.1	157
Πίνακας 135. Επιλογές ερώτησης 2.5.4.2	158
Πίνακας 136. Ορθές επιλογές ερώτησης 2.5.4.2	158
Πίνακας 137. Επιλογές ερώτησης 2.5.5.1	159
Πίνακας 138. Επιλογές ερώτησης 2.6.1.1	161
Πίνακας 139. Ορθές απαντήσεις 2.6.1.1	161
Πίνακας 140. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.1	163
Πίνακας 141. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.2	163
Πίνακας 142. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.3	164
Πίνακας 143. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.4	164
Πίνακας 144. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.7	166
Πίνακας 145. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.8	166
Πίνακας 146. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.9	167
Πίνακας 147. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.1	168
Πίνακας 148. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.2	169
Πίνακας 149. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.3	169
Πίνακας 150. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.4	169
Πίνακας 151. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.5	170
Πίνακας 152. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΧΡΗΣΗ	179
Πίνακας 153. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΧΡΗΣΤΩΝ ΣΕ ΣΥΓΚ. ΜΑΘΗΜΑ	218

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στο μάθημα «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών», του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) χρησιμοποιείται από το 2008 το διαδικτυακό προσαρμοστικό εκπαιδευτικό περιβάλλον SCALE (Supporting Collaboration and Adaptation in a Learning Environment <http://hermes.di.uoa.gr:8080/scale/>), το οποίο έχει σχεδιαστεί από μέλη του Εργαστηρίου Εκπαιδευτικής και Γλωσσικής Τεχνολογίας [2].

Στο πλαίσιο επικαιροποίησης του περιβάλλοντος SCALE, έγινε επανασχεδιασμός βασικών λειτουργιών και ανάπτυξη νέας έκδοσης, με το όνομα LcL (Learner centered Learning <https://lcl.di.uoa.gr/>). Στο LcL οι φοιτητές εκπονούν μία σειρά από δραστηριότητες σε θέματα του γνωστικού αντικειμένου με στόχο την καλύτερη κατανόηση βασικών θεματικών εννοιών. Η πορεία και η ενασχόληση των φοιτητών μέσα στο lcl, έχει σχεδιαστεί να γίνεται με διαδραστικό τρόπο, ο οποίος αποσκοπεί, στην προσωποποιημένη διαχείριση των μαθησιακών δυσκολιών που συναντάνε οι φοιτητές σε ατομικό βαθμό.

Η παρούσα εργασία εστιάζει στην αξιοποίηση του διαδικτυακού μαθησιακού περιβάλλοντος LcL στο πλαίσιο υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας στο προπτυχιακό μάθημα κατά τη διάρκεια του χειμερινού εξαμήνου 2019 - 2020.

Πρόκειται για μία δοκιμαστική έκδοση του νέου περιβάλλοντος, το οποίο εφαρμόζεται δεύτερη φορά σε μεγάλο πλήθος φοιτητών - χρηστών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και λόγο αυτού, παρέχεται ειδική υποστήριξη των φοιτητών - χρηστών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου.

Μέσα από την επικοινωνία των φοιτητών καταγράφονται προτάσεις βελτίωσης του LcL, προβλήματα κατανόησης των δραστηριοτήτων καθώς και τα λειτουργικά προβλήματα που απαντώνται.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

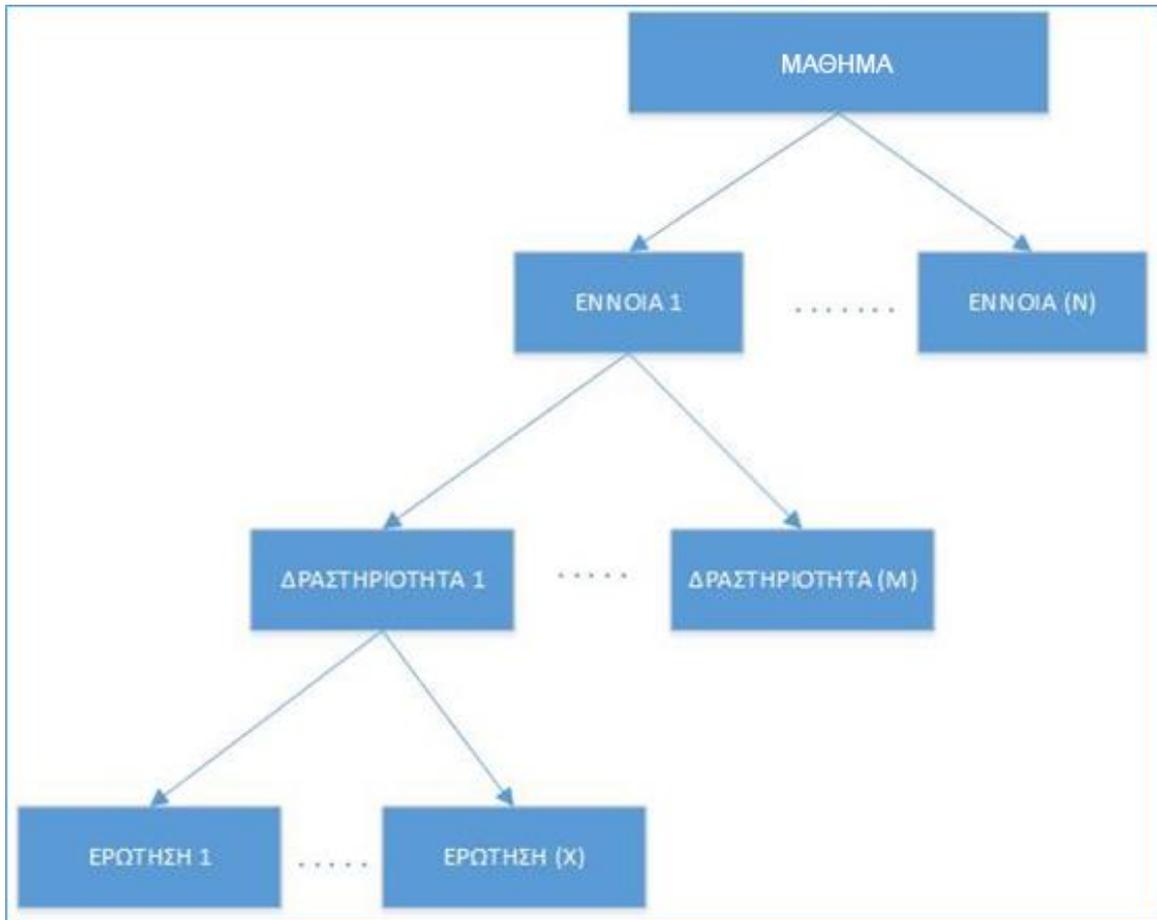
Το LcL (Learner centered Learning) είναι ένα διαδικτυακό μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο μπορεί οποιοσδήποτε να έχει πρόσβαση χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα περιήγησης ιστοσελίδων. Οι μαθητές, μέσω εκπόνησης ατομικών δραστηριοτήτων, συμμετέχουν ενεργά, με στόχο να εντρυφήσουν σε έννοιες του μαθήματος «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών», που έχουν διδαχθεί.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από τις παρακάτω ενότητες:

- Στην ενότητα 1, γίνεται μια σύντομη περιγραφή του LcL, του τρόπου χρήσης, λειτουργίας, μορφολογίας και λεπτομερειών που ενδιαφέρουν τόσο τους χρήστες-μαθητές όσο και τους χρήστες-καθηγητές, καθώς και αναφορά σε αλλαγές στον εμπλουτισμό που έγιναν
- Στην ενότητα 2, γίνεται αναφορά στο εκπαιδευτικό υλικό που διαμορφώθηκε στο LcL για να υποστηρίξει το μάθημα καθώς και στις αναθέσεις που έγιναν στο πλαίσιο του μαθήματος
- Η ενότητα 3 αφορά διαδικασίες χρήσης και διαχείρισης των φοιτητών εγγεγραμμένων στο LcL
- Στην ενότητα 4, καταγράφεται η επίδοση των φοιτητών σε επίπεδα Εννοιών και Δραστηριοτήτων σύμφωνα με το μοντέλο μαθητή
- Στην ενότητα 5, παρουσιάζεται μία σύνοψη και συμπεράσματα
- Στο Παράρτημα I, επισυνάπτεται το υλικό του μαθήματος «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών» όπως έχει καταχωρηθεί στο LcL
- Στο Παράρτημα II, δίνεται αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης της πλατφόρμας lcl.di.uoa.gr που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της διπλωματικής

1. LCL: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΑΛΛΑΓΕΣ, ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ

Το μάθημα στο μαθησιακό περιβάλλον LcL αφορά σε συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και αποτελείται από Έννοιες, κάθε Έννοια αποτελείται από Δραστηριότητες, που με την σειρά της αποτελείται από Ερωτήσεις (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Ιεραρχική μορφή δομής μαθήματος

1.1 Επίπεδα ιεραρχικής μορφής

Επίπεδο 1. Γνωστικό αντικείμενο (*Subject*)

Το Γνωστικό αντικείμενο (Μάθημα) έχει τα ακόλουθα κύρια χαρακτηριστικά:

- Τίτλο (title)
- Περιγραφή (description)
- Διδάσκοντες (teachers) που το υποστηρίζουν
- Έννοιες που το απαρτίζουν

Επίπεδο 2. Έννοια (*Concept*)

Η Έννοια έχει τα ακόλουθα κύρια χαρακτηριστικά

- Τίτλο (title)
- Περιγραφή (description)
- Σειρά εμφάνισης (order) σε σχέση με τις υπόλοιπες Έννοιες
- Δραστηριότητες που την απαρτίζουν

Επίπεδο 3. Δραστηριότητα (*Activity*)

Η Δραστηριότητα έχει σαν κύρια χαρακτηριστικά

- Τύπο (type)
- Μαθησιακούς στόχους(learning outcomes)
- Επίπεδο Δυσκολίας (difficulty level)
- Εκπαιδευτικός σκοπός (aim)
- Διδακτική Προσέγγιση (didactical approach)
- Σειρά εμφάνισης (order)
- Επιπρόσθετα επισυναπτόμενα αρχεία (files)

Επίπεδο 4. Ερώτηση (Question)

Η Ερώτηση έχει κύρια σαν χαρακτηριστικά

- Τύπος ερώτησης (type)
- Σώμα της ερώτησης (maintext)
- Πιθανές επιλογές/απαντήσεις (possible answers)
- Αν θα συνοδεύεται από αιτιολόγηση (justification)
- Σειρά εμφάνισής της (order)

Για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας παρέχεται ανατροφοδότηση (Feedback)[4]. Ανατροφοδότηση μπορεί να έχει μια Δραστηριότητα ή μια Ερώτηση η οποία αποτελείται από τα εξής χαρακτηριστικά

- κείμενο (maintext)
- πότε θα είναι διαθέσιμη (Πάντα διαθέσιμη / Διαθέσιμη μετά από την πρώτη εκπόνηση / Διαθέσιμη μετά το πέρας της ανάθεσης)
- επιπρόσθετα επισυναπτόμενα αρχεία (files)

Οι Δραστηριότητες είναι προσβάσιμες και μπορούν να εκπονηθούν από τους εκπαιδευόμενους όταν έχει γίνει ανάθεσή τους από τον Διδάσκοντα (Ενότητα 2). Μια Ανάθεση αποτελείται από

Μια Δραστηριότητα (υπάρχουσα)

Χρόνος έναρξης ανάθεσης (πχ από 19-01-2018)

Χρόνος περάτωσης ανάθεσης(πχ από 26-01-2018)

Ύπαρξη ή μη αντίστροφης μέτρησης (για τις δραστηριότητες οι οποίες έχουν συγκεκριμένο χρόνο εκπόνησης)

Ύπαρξη Ανατροφοδότησης κατά την εκπόνηση (κάθε φορά που απαντάει ο εκπαιδευόμενος παίρνει μια βοήθεια σχετικά με την προηγούμενή του απάντηση)

Ύπαρξη βαθμολογίας κατά την εκπόνηση (εάν θα βαθμολογείται αυτόματα από το σύστημα είτε από τον διδάσκων)

Στους εκπαιδευόμενους, κάθε χρονική στιγμή, είναι διαθέσιμες μόνο οι Δραστηριότητες που έχουν ανατεθεί και είναι χρονικά ενεργές (εντός χρόνου έναρξης ανάθεσης και χρόνου περάτωσης ανάθεσης)

1.2 Λειτουργική Αναβάθμιση

Το ακαδημαϊκό έτος 2018-19, πρώτη πιλοτική εφαρμογή του LcL με μεγάλο δείγμα εκπαιδευόμενων, έγινε αξιολόγηση του περιβάλλοντος. Σταχυολογήθηκαν και καταγράφηκαν σχόλια των φοιτητών όσον αφορά τη λειτουργικότητα του περιβάλλοντος και του περιβάλλοντος διεπαφής. Βάσει αυτών, στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, έγιναν αλλαγές και εμπλουτισμός προκειμένου να αναβαθμιστεί το περιβάλλον.

1.2.1 Διόρθωση λεκτικών

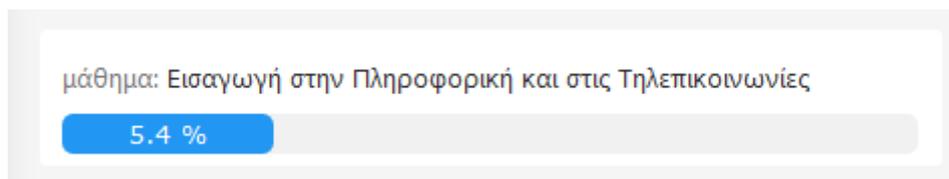
Κατηγορίες:

- Ορθογραφικά λάθη
- Έλλειψη τόνων
- Εκφράσεις που δεν είχαν μεταφραστεί κατά την εναλλαγή γλώσσας από ελληνικά σε αγγλικά
- Αντικατάσταση λέξεων με συνώνυμα που ταιριάζουν καλύτερα εννοιολογικά

1.2.2 Μοντέλο Μαθητή

1.2.2.1 Ποσοστιαία απεικόνιση

Στο Μοντέλο Μαθητή απεικονίζονται με γραφικό τρόπο δείκτες που αφορούν στην επίδοση του μαθητή και στις επιδόσεις όλων των μαθητών. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 2, η απεικόνιση της απόδοσης είναι σε ποσοστό (%) σε σχέση με το σύνολο του μαθήματος. Σε μαθήματα με πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό (πολλές ερωτήσεις) όπως το μάθημα «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες» με περισσότερες από 124 στο σύνολο, η απεικόνιση σε μορφή ποσοστού καθιστά δύσκολη την κατανόηση της πορείας και επίδοσης του φοιτητή.

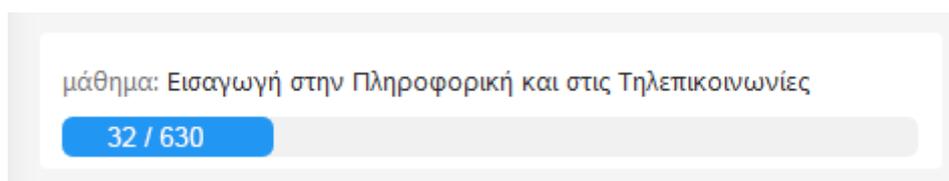


Εικόνα 2. Μοντέλο Μαθητή (επίπεδο Μαθήματος)

Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση του μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες» με τις 124 ερωτήσεις οι οποίες αθροίζουν 630 βαθμούς, μια ερώτηση που έχει 2 βαθμούς, στην περίπτωση που απαντηθεί σωστά ανεβάζει την απόδοση κατά 0.003% (2/630). Αυτή η αύξηση του ποσοστού δεν είναι ορατή και κατανοητή στο Μοντέλο Μαθητή και δεν προκαλεί την αίσθηση της ικανοποίησης και επιβράβευσης μιας σωστής εκπόνησης.

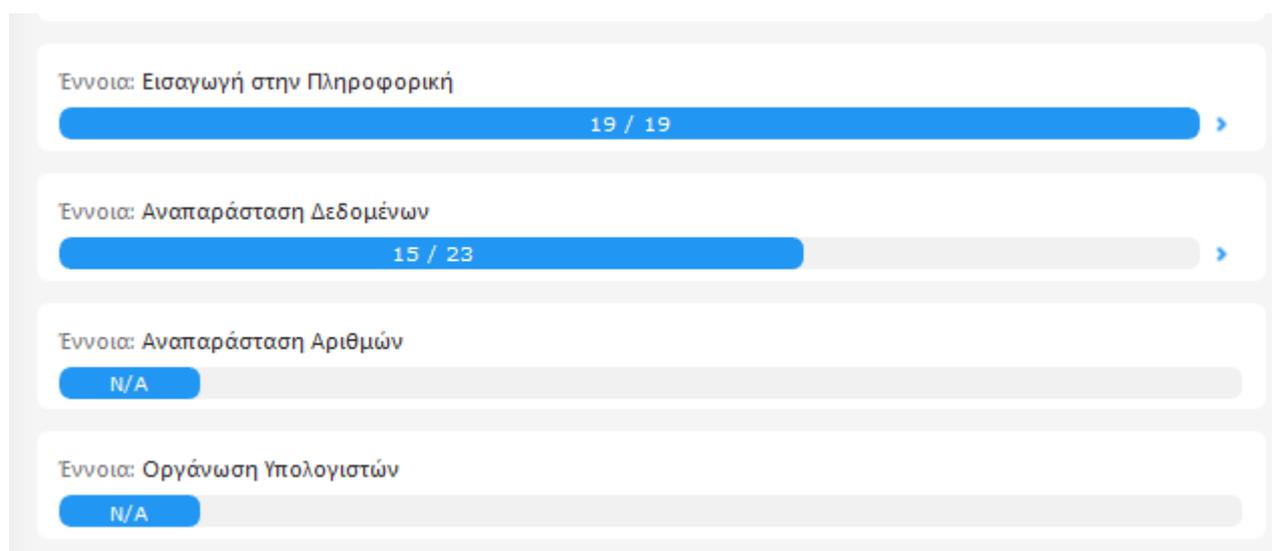
Επίσης, σε περίπτωση που δεν ανατεθεί ολόκληρο το εκπαιδευτικό υλικό σε μία ακαδημαϊκή χρονιά, οι εκπαιδευόμενοι δεν θα φτάσουν ποτέ στο 100% της μπάρας απόδοσης. Αυτό το γεγονός ενδέχεται να προκαλέσει αντιδράσεις από φοιτητές που η απόδοσή τους ήταν ικανοποιητική, αλλά δεν απεικονίζεται.

Στην κατεύθυνση βελτίωσης της οπτικής απεικόνισης αποφασίστηκε η καταγραφή απόλυτων τιμών στο σύνολο των βαθμών π.χ. 32/630. Εικόνα 3)



Εικόνα 3. Μοντέλο Μαθητή – επίπεδο Μαθήματος

Η αλλαγή πραγματοποιήθηκε σε όλα τα επίπεδα υπολογισμού της επίδοσης του εκπαιδευόμενου Μαθήματος, Έννοιας, Δραστηριότητας, Ερώτησης), τόσο στην απλή τους απεικόνιση όσο και στην εκτεταμένη (περισσότερα στο Παράρτημα Ι).(Εικόνα 4)

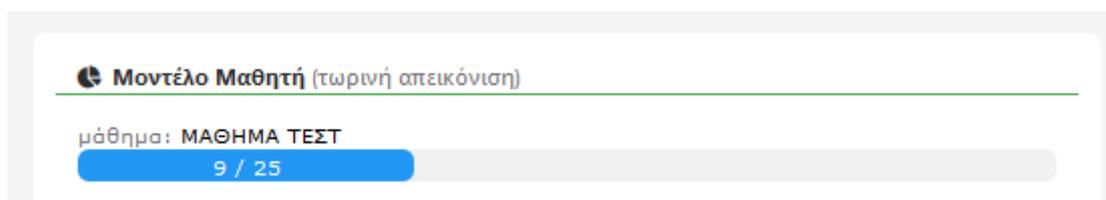


Εικόνα 4. Μοντέλο Μαθητή – επίπεδο Έννοιας

Λειτουργική αναβάθμιση του Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος LcL και αξιοποίησή του στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες»

1.2.2.2 Αλλαγή τίτλου πλαισίου Μοντέλου Μαθητή

Επίσης αποφασίστηκε να σβηστεί η επεξήγηση «τωρινή απεικόνιση» δίπλα από τον τίτλο «Μοντέλο Μαθητή» (από Εικόνα 5 σε Εικόνα 6)



Εικόνα 5. Τίτλος στο πλαίσιο Μοντέλου Μαθητή πριν την αλλαγή



Εικόνα 6. Τίτλος στο πλαίσιο Μοντέλου Μαθητή μετά την αλλαγή

1.2.2.3 Αλλαγή «Μέσος Βαθμός» σε «Μέσος Όρος»

Αντικατάσταση ορολογίας από «Μέσος Βαθμός» σε «Μέσος Όρος» σε όλα τα σημεία τα οποία εμφανιζόταν ο όρος «Μέσος Βαθμός». (ένα παράδειγμα στις εικόνες, Εικόνα 7 και Εικόνα 8)



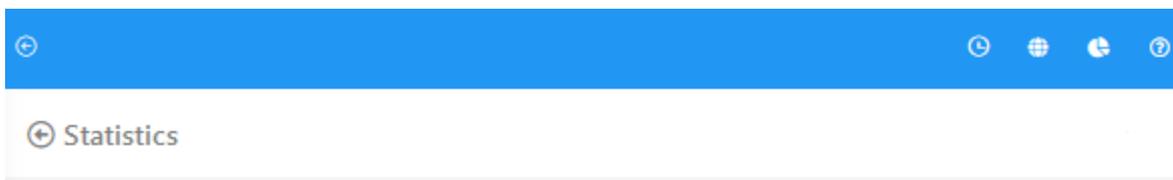
Εικόνα 7. Μοντέλο μαθητή επίπεδο μαθήματος (πριν την αλλαγή)



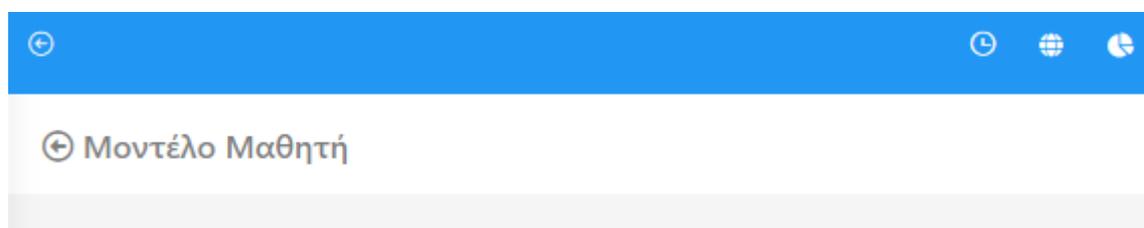
Εικόνα 8. Μοντέλο μαθητή επίπεδο μαθήματος (μετά την αλλαγή)

1.2.3 Αντικατάσταση Αγγλικής ορολογίας «Statistics» σε «Μοντέλο Μαθητή»

Αλλαγή ορολογίας από «Statistics» (Εικόνα 9) σε «Μοντέλο Μαθητή» (Εικόνα 10) όταν έχει επιλογή Γλώσσας τα Αγγλικά



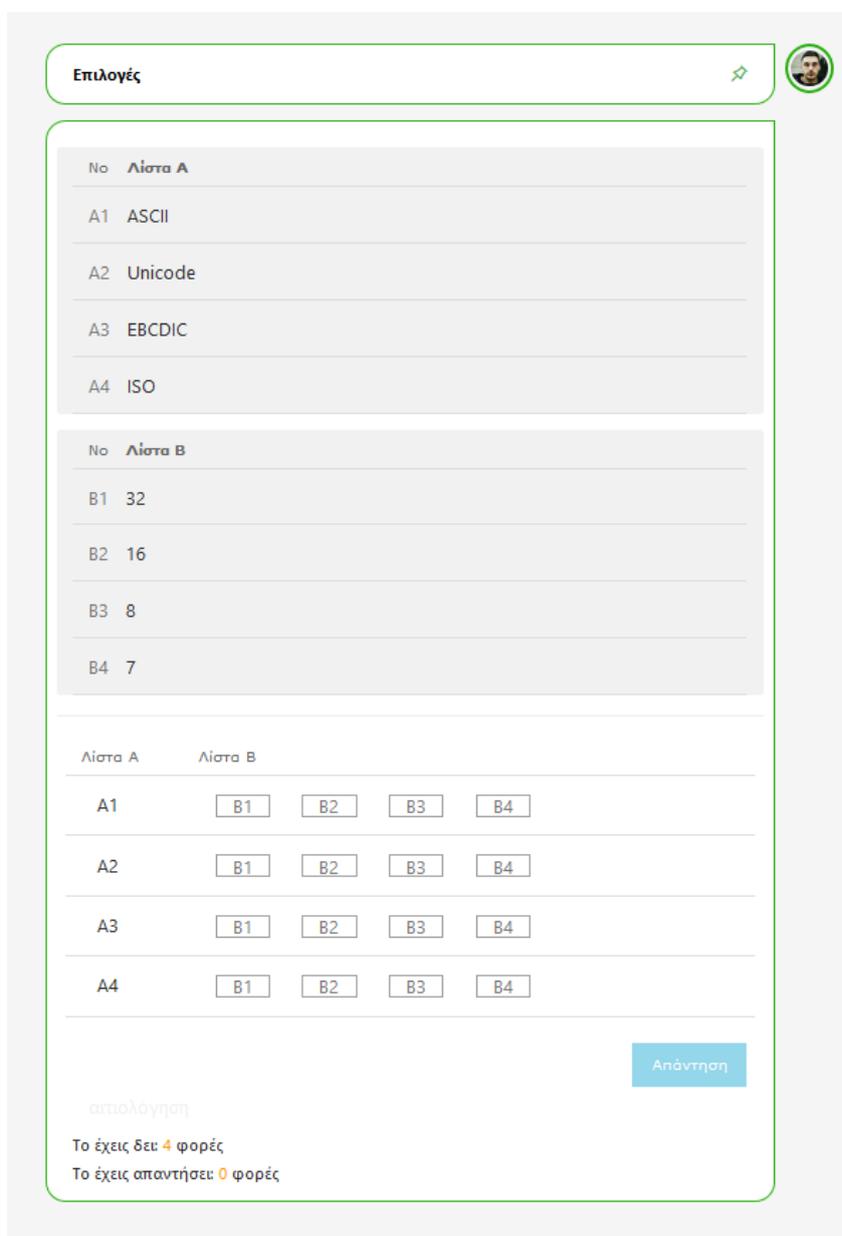
Εικόνα 9. Τίτλος σελίδας Μοντέλου Μαθητή (πριν την αλλαγή)



Εικόνα 10. Τίτλος σελίδας Μοντέλου Μαθητή (μετά την αλλαγή)

1.2.4 Απεικόνιση ερώτησης αντιστοίχισης (Ερώτηση κλειστού τύπου)

Στην Εικόνα 11 παρουσιάζεται η απεικόνιση των ερωτήσεων αντιστοίχισης (κλειστού τύπου) όπως ήταν από την πρώτη υλοποίηση. Το πρόβλημα που παρατηρήθηκε ήταν η πολυπλοκότητα του πλαισίου απάντησης το οποίο δυσκόλευε τους φοιτητές στην απάντηση, την επιλογή, καθώς και την επιβεβαίωση της απάντησης που δώσανε Αυτή η πολυπλοκότητα είχε ως αποτέλεσμα να γίνονται πολλά λάθη από τους φοιτητές.



No	Λίστα A
A1	ASCII
A2	Unicode
A3	EBCDIC
A4	ISO

No	Λίστα B
B1	32
B2	16
B3	8
B4	7

Λίστα A	Λίστα B
A1	<input type="button" value="B1"/> <input type="button" value="B2"/> <input type="button" value="B3"/> <input type="button" value="B4"/>
A2	<input type="button" value="B1"/> <input type="button" value="B2"/> <input type="button" value="B3"/> <input type="button" value="B4"/>
A3	<input type="button" value="B1"/> <input type="button" value="B2"/> <input type="button" value="B3"/> <input type="button" value="B4"/>
A4	<input type="button" value="B1"/> <input type="button" value="B2"/> <input type="button" value="B3"/> <input type="button" value="B4"/>

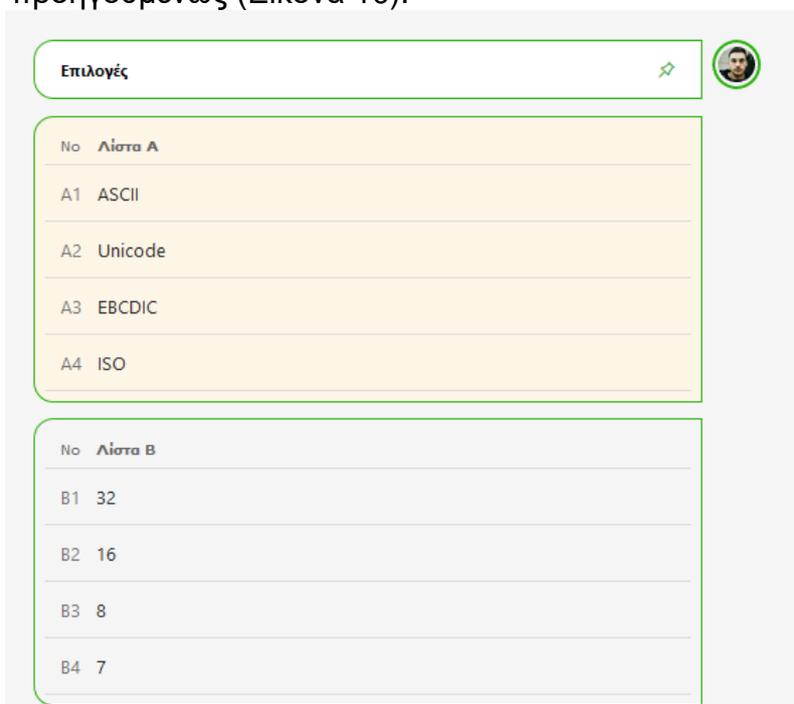
απολόγηση

Το έχεις δεχ 4 φορές
Το έχεις απαντήσει 0 φορές

Εικόνα 11. Παλιά απεικόνιση Ερώτησης αντιστοίχισης

Για τη νέα απεικόνιση των ερωτήσεων αντιστοίχισης αποφασίστηκε να παραμείνουν οι δύο λίστες (λίστα A και λίστα B) σειριακά σε ένα πλαίσιο (Εικόνα 12 **Error! Reference source not found.**), και από κάτω να ξεκινάει το επόμενο πλαίσιο στο οποίο μπορεί ο φοιτητής να δώσει την απάντησή του.

Η απάντηση πλέον θα δίνεται ξεκινώντας από το πρώτο στοιχείο της λίστας A (A1) , ο φοιτητής θα επιλέγει με ποιο/ποια στοιχεία της λίστας B αντιστοιχεί το A1, και εν συνεχεία θα γίνεται το ίδιο για όλα τα στοιχεία της λίστας A, βλέποντας επιτόπου τις επιλογές/ αντιστοιχίσεις με μπλε ένδειξη, χωρίς να χρειάζεται η συνεχής επιβεβαίωση που χρειαζόταν προηγουμένως (Εικόνα 10).



The image shows a user interface for a matching exercise. At the top, there is a button labeled "Επιλογές" (Options) with a small icon to its right. Below this, there are two tables. The first table, titled "Λίστα A", has a header "No" and contains four rows: "A1 ASCII", "A2 Unicode", "A3 EBCDIC", and "A4 ISO". The second table, titled "Λίστα B", also has a header "No" and contains four rows: "B1 32", "B2 16", "B3 8", and "B4 7".

No	Λίστα A
A1	ASCII
A2	Unicode
A3	EBCDIC
A4	ISO

No	Λίστα B
B1	32
B2	16
B3	8
B4	7

Εικόνα 12. Πλαίσια λιστών A και B

A3. EBCDIC

B1. 32

B2. 16

B3. 8

B4. 7

A4. ISO

B1. 32

B2. 16

B3. 8

B4. 7

Απάντηση

απολόγηση

Το έχεις δεει 31 φορές

Το έχεις απαντήσει 0 φορές

The image shows a matching question interface. It is divided into two sections: A3. EBCDIC and A4. ISO. Each section contains four options: B1. 32, B2. 16, B3. 8, and B4. 7. At the bottom right, there is a blue button labeled 'Απάντηση'. At the bottom left, there is a section for 'απολόγηση' (statistics) showing 'Το έχεις δεει 31 φορές' (You have viewed it 31 times) and 'Το έχεις απαντήσει 0 φορές' (You have answered it 0 times).

Εικόνα 13. νέα απεικόνιση ερώτησης αντιστοίχισης

A4. ISO

B1. 32

B2. 16

B3. 8

B4. 7

Απάντηση

απολόγηση

Το έχεις δεει 33 φορές

Το έχεις απαντήσει 0 φορές

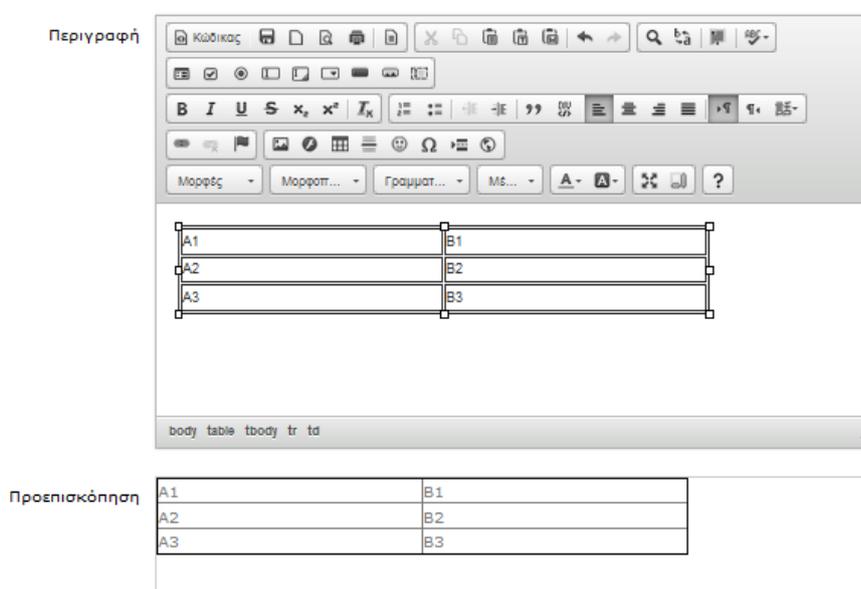
The image shows the same matching question interface as in Figure 13, but with the option B4. 7 selected. The selection is indicated by a blue highlight around the text 'B4. 7'. The statistics at the bottom left now show 'Το έχεις δεει 33 φορές' (You have viewed it 33 times).

Εικόνα 14. Επιλογή αντιστοίχισης A4-B4

1.2.5 Προσαρμογή εκπαιδευτικού υλικού

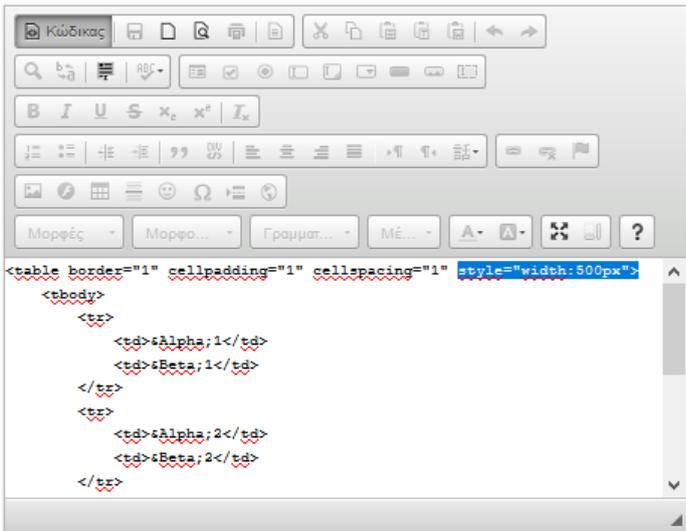
Εκτός από τις λειτουργικές αναβαθμίσεις, έπρεπε να γίνει και έλεγχος προσαρμοστικότητας οθόνης για το εκπαιδευτικό υλικό που θα χρησιμοποιείται στο LcL. Ένα μέρος του εκπαιδευτικού υλικού δημιουργείται από εξωτερικό εργαλείο εισαγωγής rich text (εμπλουτισμένο κείμενο, εικόνες, πίνακες, χρώματα κλπ.). Το εργαλείο αυτό, διαμορφώνει το περιεχόμενο στα χαρακτηριστικά της οθόνης που εισάγεται, παραβλέποντας την προκαθορισμένη προσαρμοστικότητα που έχει ρυθμιστεί από το LcL με αποτέλεσμα, το εκπαιδευτικό υλικό να μην προσαρμόζεται σε όλα τα μεγέθη οθονών (σταθερό υπολογιστή, μικρό φορητό υπολογιστή, ταμπλέτα/κινητό).

Για παράδειγμα, ένας πίνακας στον rich editor (Εικόνα 15), διαμορφώνεται αυτόματα σε 500 pixel, και καθιστά προβληματική την παρουσίασή του σε οθόνη κινητού. Μια προτεινόμενη λύση είναι η αλλαγή από σταθερό αριθμό (όπως το 500 px) σε ποσοστιαίο (100%) είτε σε ρύθμιση «αυτόματο ('auto')» (Εικόνα 15 και Εικόνα 16).



Εικόνα 15. Rich editor με πίνακα

Περιγραφή



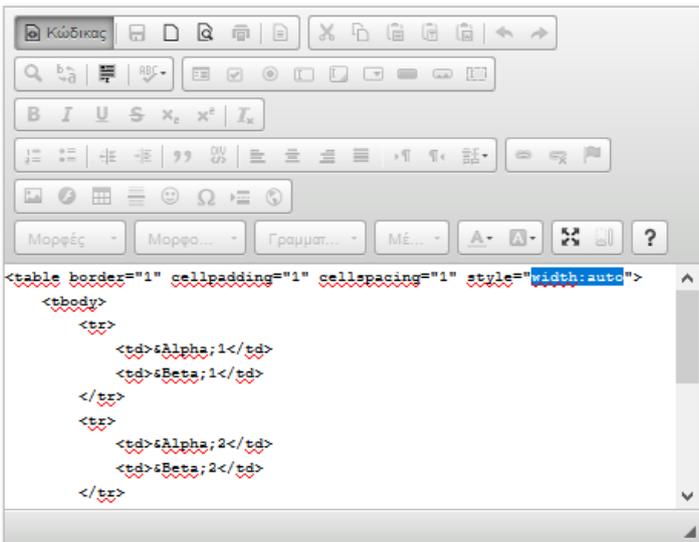
```
<table border="1" cellpadding="1" cellspacing="1" style="width:500px">
  <tbody>
    <tr>
      <td>:alpha;1</td>
      <td>:Beta;1</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>:alpha;2</td>
      <td>:Beta;2</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Προεπισκόπηση

A1	B1
A2	B2
A3	B3

Εικόνα 16. Rich editor σε μορφή κώδικα

Περιγραφή

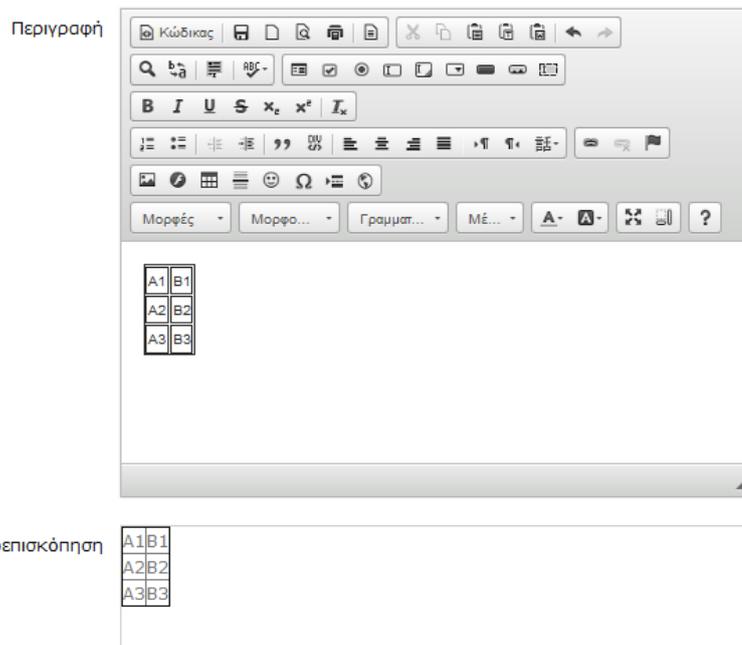


```
<table border="1" cellpadding="1" cellspacing="1" style="width:auto">
  <tbody>
    <tr>
      <td>:alpha;1</td>
      <td>:Beta;1</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>:alpha;2</td>
      <td>:Beta;2</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Προεπισκόπηση

A1	B1
A2	B2
A3	B3

Εικόνα 17. Rich editor σε μορφή κώδικα με αντικατάσταση σταθερού αριθμού



Εικόνα 18. Rich editor με προσαρμοστικό περιεχόμενο σε διαφορετικά μεγέθη οθονών

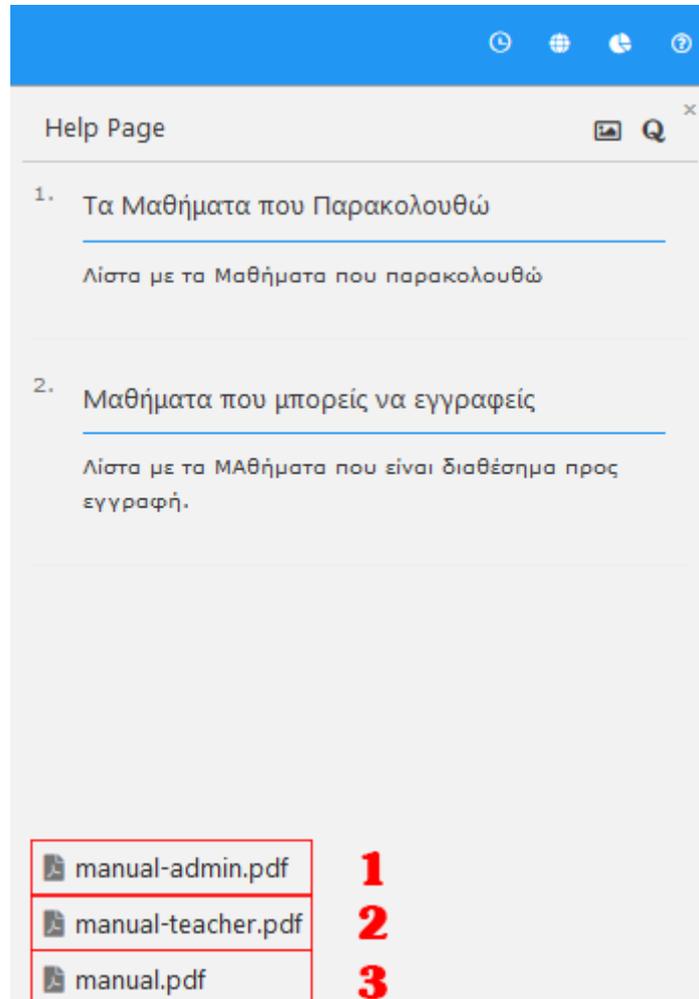
1.2.6 Εγχειρίδιο χρήσης

Το περιβάλλον εμπλουτίστηκε με εκτεταμένο εγχειρίδιο χρήσης το οποίο περιλαμβάνει τρία διακριτά μέρη ανάλογα με την ιδιότητα χρήστη που έχει ο κάθε χρήστης της πλατφόρμας. Τα εγχειρίδια είναι:

- Εγχειρίδιο χρήστη Εκπαιδευόμενου
- Εγχειρίδιο χρήστη Εκπαιδευτή
- Εγχειρίδιο χρήστη Διαχειριστή συστήματος

Τα εγχειρίδια χρήστη, βρίσκονται στην πλατφόρμα LcL και είναι προσβάσιμα από τους χρήστες μέσω της Σελίδας Βοήθειας (2). (περισσότερα για την Σελίδα Βοήθειας στο «Παράρτημα II»). Για διευκόλυνση των φοιτητών, το Εγχειρίδιο χρήστη Εκπαιδευόμενου, παρέχεται και μέσω του eclass του μαθήματος.

Το κάθε εγχειρίδιο, όπως βλέπουμε και στην Εικόνα 19, είναι εμφανή ανάλογα με την ιδιότητα χρήστη στο LcL. Οι φοιτητές βλέπουν μόνο το Εγχειρίδιο χρήστη Εκπαιδευόμενου «manual.pdf» (που φαίνεται με τον αριθμό 3 στην Εικόνα 19), οι καθηγητές βλέπουν το Εγχειρίδιο χρήστη Εκπαιδευόμενου «manual.pdf» και Εκπαιδευτικού «manual-teacher.pdf» (που φαίνονται με τους αριθμούς 2 και 3 στην Εικόνα 19), και ο χρήστης που έχει δικαιώματα Διαχειριστή, βλέπει και τα 3 εγχειρίδια.



Εικόνα 19. Εγχειρίδια χρήστη μέσω της πλατφόρμας LcL με αριθμητική ένδειξη

Το πλήρες Εγχειρίδιο Χρήστη (Εκπαιδευόμενου, Εκπαιδευτικού και Διαχειριστή) δίνεται στο «Παράρτημα Ι».

2. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ LCL ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ»

2.1 Εκπαιδευτικό υλικό Μαθήματος

Την ακαδημαϊκή χρονιά 2018-2019 στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών» δημιουργήθηκε και διαμορφώθηκε παλιότερο υλικό και καταχωρήθηκε στο περιβάλλον [6]. Την ακαδημαϊκή χρονιά 2019-2020 από το υπάρχον υλικό αξιοποιήθηκαν, μετά από αλλαγές που έγιναν, συνολικά έξι (6) έννοιες, που αποτελούνται από δεκαεννέα (19) δραστηριότητες και ενενήντα τέσσερις (94) ερωτήσεις.

Εν συντομία αναφέρονται:

Έννοια 1: «Εισαγωγή στην Πληροφορική»

Έννοια 2: «Αναπαράσταση Δεδομένων»

Έννοια 3: «Αναπαράσταση Αριθμών»

Έννοια 4: «Οργάνωση Υπολογιστών»

Έννοια 5: «Αποθήκευση Αριθμών»

Έννοια 6: «Πράξεις με bit»

Το εκπαιδευτικό υλικό στην τελική του μορφή μετά από τις αλλαγές και επικαιροποιήσεις που έγιναν, παρατίθεται στο «Παράρτημα II».

2.2 Αναθέσεις

Η διάθεση των δραστηριοτήτων στους μαθητές γίνεται μέσω των αναθέσεων.

Στο Μάθημα της Εισαγωγής αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθούν οι παρακάτω Αναθέσεις.

2.3 Έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική»

Στην έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική» ανατέθηκαν οι παρακάτω Δραστηριότητες

- Μοντέλο Turing
- Μοντέλο Von Neumann

Η ανάθεση στους μαθητές έγινε δύο φορές, μία στην αρχή της ακαδημαϊκής χρονιάς, και μία επιπλέον για τους φοιτητές που καθυστέρησαν να εγγραφούν λόγω μετεγγραφών και τους δόθηκε μια ακόμα δυνατότητα εκπόνησης.

Πρώτη Ανάθεση με χαρακτηριστικά:

- Ημερομηνία Διάθεσης: 1-11-2019 με 8-11-2019
- Φορές Θέασης: Απεριόριστες
- Φορές Εκπόνησης: 3 ανά Ερώτηση
- Ανατροφοδότηση: Με σωστές απαντήσεις στο τέλος

- Αξιολόγηση: Στο πέρας της Ημ. Διάθεσης

Δεύτερη Ανάθεση με χαρακτηριστικά:

- Ημερομηνία Διάθεσης: 25-11-2019 με 07-02-2020
- Φορές Θέασης: Απεριόριστες
- Φορές Εκπόνησης: 3 ανά Ερώτηση
- Ανατροφοδότηση: Με σωστές απαντήσεις στο τέλος
- Αξιολόγηση: Στο πέρας της Ημ. Διάθεσης

2.4 Έννοια «Αναπαράσταση Δεδομένων»

Στην έννοια «Αναπαράσταση Δεδομένων» ανατέθηκαν οι παρακάτω Δραστηριότητες

- Αποθήκευση Δεδομένων
- Συμβολισμός αριθμών

Η ανάθεση στους μαθητές έγινε και αυτή δύο φορές, μία στην κανονική ροή εκπονήσεων των εννοιών, και μία επιπλέον για τους φοιτητές που καθυστέρησαν να εγγραφούν λόγω μετεγγραφών και τους δόθηκε μια ακόμα δυνατότητα εκπόνησης.

Πρώτη Ανάθεση με χαρακτηριστικά:

- Ημερομηνία Διάθεσης: 8-11-2019 με 18-11-2019
- Φορές Θέασης: Απεριόριστες
- Φορές Εκπόνησης: 3 ανά Ερώτηση
- Ανατροφοδότηση: Με σωστές απαντήσεις στο τέλος
- Αξιολόγηση: Στο πέρας της Ημ. Διάθεσης

Δεύτερη Ανάθεση με χαρακτηριστικά:

- Ημερομηνία Διάθεσης: 25-11-2019 με 07-02-2020
- Φορές Θέασης: Απεριόριστες
- Φορές Εκπόνησης: 3 ανά Ερώτηση
- Ανατροφοδότηση: Με σωστές απαντήσεις στο τέλος
- Αξιολόγηση: Στο πέρας της Ημ. Διάθεσης

2.5 Έννοια «Αναπαράσταση Αριθμών»

Στην έννοια «Αναπαράσταση Αριθμών» ανατέθηκαν οι Δραστηριότητες

- Αναπαράσταση Ακεραίων
- Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών

Με χαρακτηριστικά:

- Ημερομηνία Διάθεσης: 18-11-2019 με 25-11-2019

- Φορές Θέασης: Απεριόριστες
- Φορές Εκπόνησης: 3 ανά Ερώτηση
- Ανατροφοδότηση: Με σωστές απαντήσεις στο τέλος
- Αξιολόγηση: Στο πέρας της Ημ. Διάθεσης

2.6 Έννοια «Οργάνωση Υπολογιστών»

Στην έννοια «Οργάνωση Υπολογιστών» ανατέθηκαν οι Δραστηριότητες

- Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)
- Κύρια Μνήμη
- Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου
- Διασύνδεση Υποσυστημάτων
- Εκτέλεση Προγραμμάτων

Με χαρακτηριστικά:

- Ημερομηνία Διάθεσης: 25-11-2019 με 07-02-2020
- Φορές Θέασης: Απεριόριστες
- Φορές Εκπόνησης: 3 ανά Ερώτηση
- Ανατροφοδότηση: Με σωστές απαντήσεις στο τέλος
- Αξιολόγηση: Στο πέρας της Ημ. Διάθεσης

2.7 Έννοια «Αποθήκευση Αριθμών»

Στην έννοια «Αποθήκευση Αριθμών» ανατέθηκαν οι Δραστηριότητες

- Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι
- Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους
- Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα
- Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο
- Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής

Με χαρακτηριστικά:

- Ημερομηνία Διάθεσης: 25-11-2019 με 07-02-2020
- Φορές Θέασης: Απεριόριστες
- Φορές Εκπόνησης: 3 ανά Ερώτηση
- Ανατροφοδότηση: Με σωστές απαντήσεις στο τέλος
- Αξιολόγηση: Στο πέρας της Ημ. Διάθεσης

2.8 Έννοια «Πράξεις με bit»

Στην έννοια «Πράξεις με bit» ανατέθηκαν οι Δραστηριότητες

- Αριθμητικές Πράξεις
- Λογικές Πράξεις
- Πράξεις Μετατόπισης

Με χαρακτηριστικά:

- Ημερομηνία Διάθεσης: 25-11-2019 με 07-02-2020
- Φορές Θέασης: Απεριόριστες
- Φορές Εκπόνησης: 3 ανά Ερώτηση
- Ανατροφοδότηση: Με σωστές απαντήσεις στο τέλος
- Αξιολόγηση: Στο πέρας της Ημ. Διάθεσης

3. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

3.1 Στάδιο εγγραφής ως Χρήστης

Ο κάθε φοιτητής πρέπει να δημιουργήσει ένα λογαριασμό, και να εγγραφεί στο μάθημα “Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής & των Τηλεπικοινωνιών” για να εκπονήσει τις Δραστηριότητες που θα του ανατεθούν στο πλαίσιο του μαθήματος.

Το πρώτο βήμα είναι η εγγραφή των χρηστών στο περιβάλλον LcL. Αυτή η διαδικασία είναι ανοιχτή και διαθέσιμη σε όλους. Η ενημέρωση των φοιτητών για τη διαδικασία εγγραφής, έγινε με τους ακόλουθους τρόπους

- Παρουσίαση-διάλεξη με χρήση διαφανειών , επεξηγώντας όλα τα βήματα,
- Αποστολή (μαζικής) ανακοίνωσης μέσω eclass

3.2 Στάδιο εγγραφής ως Μαθητής

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία της εγγραφής, ο χρήστης πρέπει να πάρει την ιδιότητα μαθητή στο ενδιαφερόμενο μάθημα. Αυτό εξαρτάται από τις ρυθμίσεις αυτόματης έγκρισης που έχει επιλεγεί για το αντίστοιχο μάθημα από τον καθηγητή. Στο μάθημα «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής & των Τηλεπικοινωνιών» έχει επιλεγεί αυτόματη έγκριση, εάν οι φοιτητές είχαν εγγραφεί με ακαδημαϊκό λογαριασμό ενώ σε διαφορετική περίπτωση πραγματοποιείται αποδοχή ή απόρριψη από τον υπεύθυνο (στη συγκεκριμένη περίπτωση τον συγγραφέα της παρούσης εργασίας).

Η ενημέρωση των φοιτητών έγινε με τους ακόλουθους τρόπους

- Παρουσίαση-διάλεξη με χρήση διαφανειών, επεξηγώντας όλα τα βήματα
- Αποστολή (μαζικής) ανακοίνωσης μέσω eclass

3.3 Στάδιο Ανάθεσης Δραστηριότητας

Κάθε φορά που γινόταν Ανάθεση Δραστηριότητας προς τους μαθητές, έβγαινε ανακοίνωση στη σελίδα eclass του μαθήματος και αποστέλλονταν ένα μαζικό email, που αναφέρονταν ό,τι πληροφορίες χρειαζόταν ο μαθητής να γνωρίζει για την αντίστοιχη ανάθεση. Οι μέρες έναρξης των Αναθέσεων είχαν οριστεί σε μέρες που είχαν οι φοιτητές διάλεξη στο πανεπιστήμιο, ώστε να υπάρχει και λεκτική επισήμανση από τον καθηγητή και εντός αίθουσας.

3.4 Στάδιο ενημέρωσης Μοντέλου Μαθητή

Μετά από το πέρας κάθε Ανάθεσης, οι αξιολογήσεις προκύπτουν αυτόματα από το σύστημα για ερωτήσεις Κλειστού Τύπου. Σε περίπτωση που οι φοιτητές θέλουν κάποια διευκρίνηση ή διαφωνούν σε κάποια βαθμολόγηση, πρέπει να γίνει επικοινωνία με τον διαχειριστή του μαθήματος μέσω email.

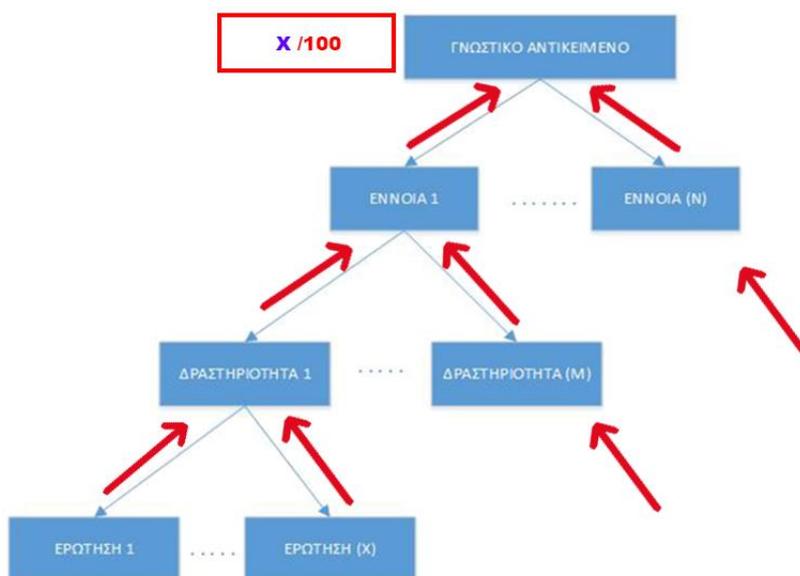
Οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου βαθμολογούνται από τον υπεύθυνο.

Στο τέλος της βαθμολόγησης των Ερωτήσεων ανοικτού τύπου και ελέγχου της βαθμολογίας για ερωτήσεις κλειστού τύπου, οι φοιτητές μπορούσαν να δουν την επικαιροποιημένη επίδοσή τους στο Μοντέλο Μαθητή.

4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΕΠΙΔΟΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ LCL

4.1 Αξιολόγηση Ερωτήσεων

Δομικό στοιχείο της αξιολόγησης είναι η Ερώτηση. Η αξιολόγηση της Ερώτησης είναι αυτή που δημιουργεί τη βαθμολογία της Δραστηριότητας. Η βαθμολογία της Δραστηριότητας θα συμβάλει στη βαθμολογία της Έννοιας που ανήκει. Και η βαθμολογία της Έννοιας κατ' επέκταση θα συμβάλει στη βαθμολογία του Μαθήματος. (Εικόνα 20 **Error! Reference source not found.**)



Εικόνα 20. Μορφολογία συμβολής βαθμολογίας Μαθήματος.

Αυτό σημαίνει πως μόνο με την αξιολόγηση των Ερωτήσεων, θα δημιουργηθούν τέσσερα (4) επίπεδα βαθμολογίας, με δείκτες που αφορούν τα 4 επίπεδα της συγκρότησης του Μαθήματος (Μάθημα – Έννοια – Δραστηριότητα – Ερώτηση). Περισσότερα στο Κεφάλαιο 6 (ΜΟΝΤΕΛΟ ΜΑΘΗΤΗ).

Η Αξιολόγηση θα διαφοροποιηθεί ανάλογα με τον τύπο των Ερωτήσεων. Αυτές χωρίζονται στις κατηγορίες Ανοιχτού και Κλειστού τύπου. Από τις (94) Ερωτήσεις, οι ογδόντα επτά (87) είναι Ερωτήσεις Κλειστού τύπου και οι επτά (7) Ερωτήσεις Ανοιχτού τύπου.

Ερωτήσεις Κλειστού τύπου:

- Ερώτηση πολλαπλής επιλογής
- Ερώτηση πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές
- Ερώτηση συμπλήρωσης κενών
- Ερώτηση Αντιστοίχισης

4.1.1 Ερωτήσεις Κλειστού τύπου

Στις Ερωτήσεις κλειστού τύπου, οι σωστές Απαντήσεις έχουν δοθεί ήδη από τον διδάσκοντα κατά τη δημιουργία της Ερώτησης, και το σύστημα μπορεί επιτόπου να κάνει την αξιολόγηση και να εκδώσει τη βαθμολογία αυτόματα.

4.1.2 Ερωτήσεις Κλειστού τύπου με Αιτιολόγηση

Σε μερικές Ερωτήσεις είχε ζητηθεί να δοθεί και αιτιολόγηση μαζί με την απάντηση των φοιτητών. Σε αυτή την περίπτωση η οριστική βαθμολογία προκύπτει αφού ο διδάσκων ελέγξει την απάντηση της αιτιολόγησης και βαθμολογήσει αναλόγως.

4.1.3 Ερωτήσεις Ανοιχτού τύπου

Σε ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, οι απάντηση δίνεται σε μορφή παραγράφου και δεν υπάρχει αυτόματη βαθμολόγηση από το σύστημα. Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει κάθε απάντηση να βαθμολογηθεί από τον διδάσκοντα ξεχωριστά.

4.2 Επισκεψιμότητα Ανατροφοδοτήσεων

Ένας από τους αριθμητικούς δείκτες που παρουσιάζονται στο Μοντέλο Μαθητή είναι και ο συνολικός αριθμός που κάθε ανατροφοδότηση (που ανήκει σε Ερώτηση ή Δραστηριότητα) θεάθηκε από τους φοιτητές. Στους Πίνακες 1 έως 6 παρουσιάζεται η επισκεψιμότητα των ανατροφοδοτήσεων για κάθε μία από τις έννοιες που εκπόνησαν οι φοιτητές.

Κάθε πίνακας περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- Την έννοια που ανήκουν οι Δραστηριότητες/Ερωτήσεις
- Το όνομα της Ανατροφοδότησης.
- Το στοιχείο που ανήκει η ανατροφοδότηση στη στήλη «ΣΤΟΙΧΕΙΟ-ΠΑΤΕΡΑΣ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ» στο οποίο αναφέρεται είτε η Δραστηριότητα είτε η Ερώτηση.
- Ένδειξη «(M)» μετά το όνομα της Ανατροφοδότησης που δηλώνει ότι η ανατροφοδότηση είναι διαθέσιμη στους φοιτητές από την αρχή (ενώ οι υπόλοιπες έχουν ορατότητα μετά την εκπόνηση του πατέρα-στοιχείου – Παράρτημα II)

Πίνακας 1. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική»

ENNOIA:	Εισαγωγή στην Πληροφορική	
ΣΤΟΙΧΕΙΟ-ΠΑΤΕΡΑΣ ΑΝΑΤΡΟΦ.	ΟΝΟΜΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ
Ερώτηση 1-(Μοντέλο Turing)	Ορθές απαντήσεις	2
Ερώτηση 2-(Μοντέλο Turing)	Τι είναι Πρόγραμμα; (M)	10
Ερώτηση 3-(Μοντέλο Turing)	Ορθές απαντήσεις	4
Μοντέλο Von Neumann	Ορισμός (M)	138
Ερώτηση 1-(Μοντέλο Von Neumann)	Ορθές απαντήσεις	20
Ερώτηση 2-(Μοντέλο Von Neumann)	Μοντέλο von Neumann (εικόνα)	30

Πίνακας 2. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Αναπαράσταση Δεδομένων»

ENNOIA:	Αναπαράσταση Δεδομένων	
ΣΤΟΙΧΕΙΟ-ΠΑΤΕΡΑΣ ΑΝΑΤΡΟΦ.	ΟΝΟΜΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ
Ερώτηση 1-(Αποθήκευση Δεδομένων)	Ορθές απαντήσεις	1
Ερώτηση 2-(Αποθήκευση Δεδομένων)	Ορισμός bit (M)	5
Ερώτηση 2-(Αποθήκευση Δεδομένων)	Ορθές απαντήσεις	0
Ερώτηση 3-(Αποθήκευση Δεδομένων)	Ορθές απαντήσεις	0
Ερώτηση 4-(Αποθήκευση Δεδομένων)	Ορθές απαντήσεις	0

Ερώτηση 4-(Αποθήκευση Δεδομένων)	Αριθμός bit για την αναπαράσταση συμβόλων (M)	82
Ερώτηση 5-(Αποθήκευση Δεδομένων)	Ορθές απαντήσεις	
Ερώτηση 1-(Συμβολισμός αριθμών)	Ορθή απάντηση	2
Ερώτηση 1-(Συμβολισμός αριθμών)	Δεκαεξαδικός συμβολισμός(M)	25
Ερώτηση 2-(Συμβολισμός αριθμών)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 3-(Συμβολισμός αριθμών)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 4-(Συμβολισμός αριθμών)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 4-(Συμβολισμός αριθμών)	Οκταδικός συμβολισμός (M)	26
Ερώτηση 5-(Συμβολισμός αριθμών)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 6-(Συμβολισμός αριθμών)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 7-(Συμβολισμός αριθμών)	Ορθή απάντηση	0

Πίνακας 3. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Αναπαράσταση Αριθμών»

ΕΝΝΟΙΑ:	Αναπαράσταση Αριθμών	
ΣΤΟΙΧΕΙΟ-ΠΑΤΕΡΑΣ ΑΝΑΤΡΟΦ.	ΟΝΟΜΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ
Αναπαράσταση Ακεραίων	Μετατροπή από το δυαδικό στο οκταδικό σύστημα και το αντίστροφο (M)	31
Αναπαράσταση Ακεραίων	Μετατροπή δεκαδικού αριθμού σε οποιαδήποτε βάση(M)	31
Αναπαράσταση Ακεραίων	Μετατροπή από το δυαδικό στο δεκαεξαδικό σύστημα και το αντίστροφο(M)	31
Αναπαράσταση Ακεραίων	Συγκριτική παρουσίαση αριθμών στα τέσσερα συστήματα (πίνακας) 1/0 (M)	1
Αναπαράσταση Ακεραίων	Μετατροπή από το οκταδικό στο δεκαεξαδικό σύστημα και το αντίστροφο (M)	24
Ερώτηση 3-(Αναπαράσταση Ακεραίων)	Ορθή Απάντηση	0
Ερώτηση 4-(Αναπαράσταση Ακεραίων)	Ορθή Απάντηση	0
Ερώτηση 5-(Αναπαράσταση Ακεραίων)	Ορθή Απάντηση	1
Ερώτηση 7-(Αναπαράσταση Ακεραίων)	Ορθή Απάντηση	2Ω
Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών	Μετατροπή κλασματικού μέρους από οποιαδήποτε βάση στο δεκαδικό σύστημα (M)	77
Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών	Μετατροπή κλασματικού μέρους ενός δεκαδικού αριθμού σε οποιαδήποτε βάση (M)	64
Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών	Κανονικοποίηση δυαδικού αριθμού (M)	64

Πίνακας 4. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Οργάνωση Υπολογιστών»

ΕΝΝΟΙΑ:	Οργάνωση Υπολογιστών	
ΣΤΟΙΧΕΙΟ-ΠΑΤΕΡΑΣ ΑΝΑΤΡΟΦ.	ΟΝΟΜΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ερώτηση 1-(Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ))	Ορθές απαντήσεις	3
Ερώτηση 2-(Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ))	Ορθές απαντήσεις	2
Ερώτηση 3-(Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ))	Ορθές απαντήσεις	5
Κύρια Μνήμη	Μονάδες μνήμης (Μ)	112
Ερώτηση 1-(Κύρια Μνήμη)	Διευθύνσεις μνήμης(Μ)	65
Ερώτηση 1-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	2
Ερώτηση 1-(Κύρια Μνήμη)	Παράδειγμα(Μ)	65
Ερώτηση 1-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	1
Ερώτηση 3-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	3
Ερώτηση 4-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	1
Ερώτηση 5-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	1
Ερώτηση 6-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 7-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	3
Ερώτηση 8-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	2
Ερώτηση 9-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	6
Ερώτηση 10-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 11-(Κύρια Μνήμη)	Ορθή απάντηση	3
Ερώτηση 11-(Κύρια Μνήμη)	Ιεραρχία μνήμης (Μ)	2
Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου	Ορισμός(Μ)	66
Ερώτηση 1-(Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 2-(Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 3-(Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου)	Ορθή απάντηση	2
Ερώτηση 1-(Διασύνδεση Υποσυστημάτων)	Ορθή απάντηση	4
Ερώτηση 2-(Διασύνδεση Υποσυστημάτων)	Ορθή απάντηση	5
Ερώτηση 3-(Διασύνδεση Υποσυστημάτων)	Ορθή απάντηση	7
Ερώτηση 4-(Διασύνδεση Υποσυστημάτων)	Ορθή απάντηση	3
Ερώτηση 5-(Διασύνδεση Υποσυστημάτων)	Ορθή απάντηση	5
Ερώτηση 1-(Εκτέλεση Προγραμμάτων)	Ορθή απάντηση	2
Ερώτηση 2-(Εκτέλεση Προγραμμάτων)	Ορθή απάντηση	1
Ερώτηση 3-(Εκτέλεση Προγραμμάτων)	Ορθή απάντηση	2
Ερώτηση 4-(Εκτέλεση Προγραμμάτων)	Ορθή απάντηση	10
Ερώτηση 5-(Εκτέλεση Προγραμμάτων)	Ορθή απάντηση	3

Πίνακας 5. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων για την έννοια «Αποθήκευση Αριθμών»

ΕΝΝΟΙΑ:	Αποθήκευση Αριθμών

ΣΤΟΙΧΕΙΟ-ΠΑΤΕΡΑΣ ΑΝΑΤΡΟΦ.	ΟΝΟΜΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ
Ερώτηση 1- (Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 2- (Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι)	Ορθή απάντηση	1
Ερώτηση 3- (Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 4- (Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι)	Ορθή απάντηση	1
Ερώτηση 5- (Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 1- (Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους)	Ορθή απάντηση	0
Ερώτηση 2- (Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους)	Ορθή απάντηση	2
Ερώτηση 1- (Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα)	Ορθή απάντηση	3
Ερώτηση 2- (Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα)	Ορθή απάντηση	1
Ερώτηση 1- (Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο)	Ορθή απάντηση	3
Ερώτηση 2- (Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο)	Ορθή απάντηση	1
Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής	Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής (M)	125

Πίνακας 6. Επισκεψιμότητα ανατροφοδοτήσεων που υπάρχουν στην έννοια «Πράξεις με bit»

ΕΝΝΟΙΑ:	Πράξεις με bit	
ΣΤΟΙΧΕΙΟ-ΠΑΤΕΡΑΣ ΑΝΑΤΡΟΦ.	ΟΝΟΜΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ
Αριθμητικές Πράξεις	Το κρατούμενο και το άθροισμα από την πρόσθεση δύο bit (M)	105
Αριθμητικές Πράξεις	Πρόσθεση και αφαίρεση πραγματικών αριθμών (M)	118
Ερώτηση 1- (Αριθμητικές Πράξεις)	Ορθές απαντήσεις	1
Λογικές Πράξεις	Λογικές πράξεις σε επίπεδο bit (M)	54

4.3 Μοντέλο Μαθήματος

Ο κάθε μαθητής βλέπει το Μοντέλο Μαθητή το οποίο παρουσιάζει κάποιους δείκτες για κάθε ένα από τα επίπεδα Μάθημα, Έννοια, Δραστηριότητα, και Ερώτηση. Με όμοιο τρόπο, μπορούμε να συλλέξουμε τα Μοντέλα όλων των μαθητών σε ένα μαζικό μοντέλο, το οποίο το ονομάζουμε Μοντέλο Μαθήματος. Αυτό, παρόμοια με το Μοντέλο Μαθητή, θα έχει τα μαζικά χαρακτηριστικά για το κάθε επίπεδο του μαθήματος. Παρακάτω θα δούμε αναλυτικά τα μοντέλα των Εννοιών που αποτελείται το Μάθημα ώστε να καταλήξουμε στο πώς διαμορφώθηκε το συλλογικό Μοντέλο Μαθήματος.

4.3.1 Μοντέλα Εννοιών

Οι έννοιες που ανατέθηκαν στους Μαθητές είναι έξι (6). Η σειρά που ανατέθηκαν είναι ίδια με αυτήν που χρονολογικά διδάχτηκαν στις διαλέξεις..

4.3.1.1 Έννοια 1: Εισαγωγή στην Πληροφορική

Η Έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική» είναι η πρώτη έννοια που θα έπρεπε να εκπονήσουν οι φοιτητές και αποτελείται από δύο (2) Δραστηριότητες. Κατά τη λήξη της ανάθεσης, τα στατιστικά που θα δούμε παρακάτω δεν ήταν ικανοποιητικά, οπότε

αποφασίστηκε από την καθηγήτρια του Μαθήματος να δοθεί μια δεύτερη ευκαιρία σε μια ομάδα φοιτητών που για τον οποιοδήποτε λόγο, δεν συμμετείχαν στις εκπονήσεις της πλατφόρμας.

Παρακάτω θα δούμε τα χαρακτηριστικά από την πρώτη ανάθεση των Δραστηριοτήτων της πρώτης έννοιας που ζητήθηκε από τους φοιτητές να εκπονήσουν. Στους παρακάτω πίνακες (Πίνακας 7 - Πίνακας 29) βλέπουμε για την κάθε έννοια τα εξής:

- Τον τίτλο της έννοιας, με τη βαρύτητα της έννοιας σε παρένθεση.
- Για κάθε δραστηριότητα της έννοιας, τον τίτλο της δραστηριότητας και σε παρένθεση τη βαρύτητά της.
- Για κάθε ερώτηση κάθε δραστηριότητας, υπάρχει μια στήλη, αυτή αποτελείται από:
 - Αρίθμηση Ερώτησης (δεν υπάρχει τίτλος)
 - Τη βαρύτητα της Ερώτησης σε παρένθεση
 - Ένδειξη εάν είναι ανοιχτού τύπου ή κλειστού τύπου (Οι ερωτήσεις Κλειστού τύπου βαθμολογήθηκαν αυτόματα από το σύστημα και εικονίζονται με μαύρα γράμματα και οι ερωτήσεις Ανοιχτού τύπου αξιολογήθηκαν από τον διαχειριστή και φέρουν την σήμανση «(Α)» μετά τη βαρύτητά τους).
 - Ένδειξη «ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ»: το νούμερο των φοιτητών που άνοιξαν την δραστηριότητα, επέλεξαν την Ερώτηση και δώσαν τουλάχιστον μία απάντηση για αυτήν (ανεξαρτήτως βαθμολογίας)
 - Ένδειξη «ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ»: το νούμερο των φοιτητών που άνοιξαν τη δραστηριότητα, επέλεξαν την Ερώτηση, την είδαν, αλλά δεν έδωσαν καμία απάντηση.
 - Ένδειξη «ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ»: το νούμερο των φοιτητών που δεν άνοιξαν την δραστηριότητα που τους ανατέθηκε.
 - Σύνολο όλων των φοιτητών που απευθύνεται η ερώτηση
 - Ένδειξη «ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ»: ο μέσος όρος της βαθμολογίας των φοιτητών που απαντήσαν/συμμετείχαν στην εκπόνηση (οι μαθητές που δεν απάντησαν καθόλου θα βαθμολογηθούν με 0 λόγω μη συμμετοχής, αλλά θέλουμε να ξεχωρίσουμε το 0 της μη-συμμετοχής από το βαθμό 0, που είναι από συμμετοχή και μηδενική επίδοση)
 - Ένδειξη «ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ» ο μέσος όρος της βαθμολογίας όλων των φοιτητών (μαζί με τους φοιτητές που δεν απάντησαν και δεν άνοιξαν τις ερωτήσεις)

4.3.1.1.1 Μοντέλο Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική» - Πρώτη Ανάθεση

Παρατηρώντας τα χαρακτηριστικά της έννοιας στον Πίνακα 1, προκύπτει ότι η επίδοση των συμμετεχόντων ήταν αρκετά καλή, αλλά υπήρχε μεγάλη αποχή φοιτητών από τη συμμετοχή στην πλατφόρμα. (Πίνακας 7)(Σχήμα 1). Για παράδειγμα στην Ερώτηση 1 (Question 1) της Δραστηριότητας «Μοντέλο Turing» υπήρχαν 119 φοιτητές που δεν απάντησαν (6 στην κατηγορία «ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ» και 113 στην κατηγορία «ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ») που βαθμολογήθηκαν με 0 λόγω μη συμμετοχής. Ο αριθμός ανέβηκε στο 126 μέχρι την Ερώτηση 2 της Δραστηριότητας «Μοντέλο Von Neumann»

Πίνακας 7. Χαρακτηριστικά έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική» στην Πρώτη Ανάθεση

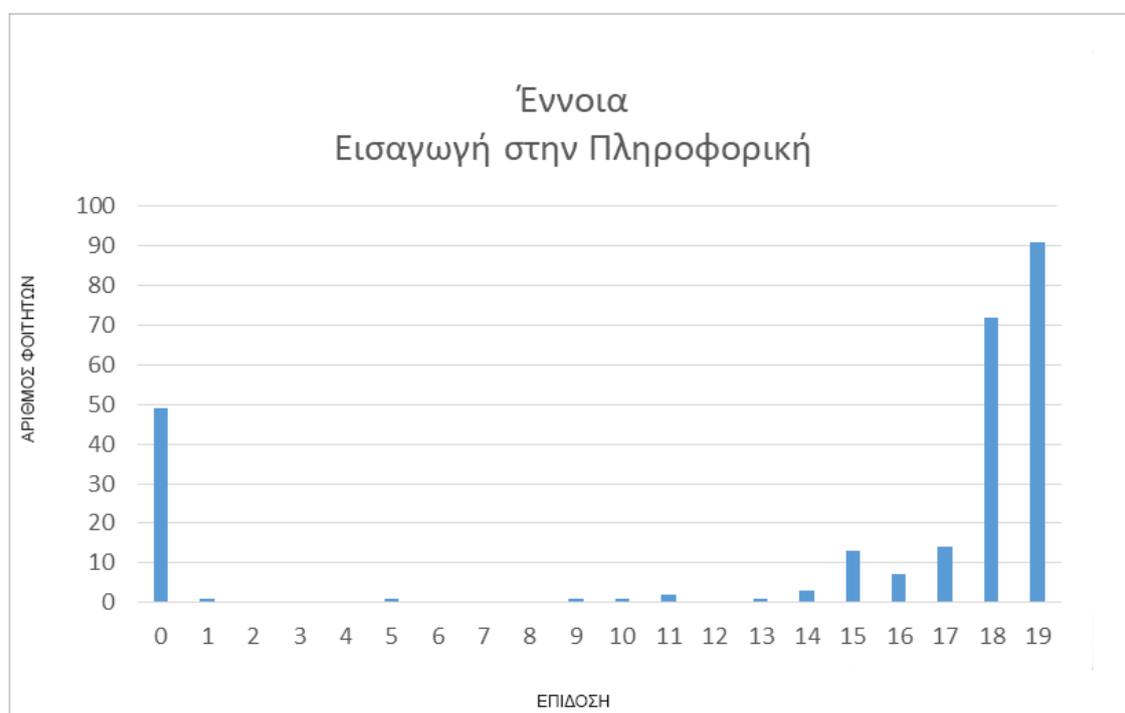
	Έννοια=	Εισαγωγή στην Πληροφορική (19)				
		Δραστηριότητα=	Μοντέλο Turing (11)			Μοντέλο Von Neumann (8)
	Ερωτήσεις=	Question 1 (3)	Question 2 (4)	Question 3 (4)	Question 1 (4)	Question 2 (4)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ		218	218	216	211	211
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ		6	6	8	8	8
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ		113	113	113	118	118
ΣΥΝΟΛΟ		337	337	337	337	337

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	2,2	3,9	3,7	3,7	3,4
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	1,9	3,2	3,2	3,0	2,7

Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται η επίδοση των φοιτητών της πρώτης ανάθεσης της έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική». Στον οριζόντιο άξονα βλέπουμε την επίδοση των φοιτητών, από τον ελάχιστο βαθμό μηδέν(0), μέχρι τον μέγιστο βαθμό δεκαεννέα μονάδες (19). Ο μέγιστος βαθμός της έννοιας εξαρτάται από τον αριθμό και τη βαρύτητα των ερωτήσεων που ανήκουν στις Δραστηριότητες της έννοιας. (Πίνακας 8) (11 μονάδες από τη Δραστηριότητα «Μοντέλο Turing» και 8 μονάδες από τη Δραστηριότητα «Μοντέλο Von Neumann» Πίνακας 7 και Πίνακας 8). Στον κάθετο άξονα βλέπουμε τον αριθμό των φοιτητών που πήραν τις αντίστοιχες μονάδες.

Πίνακας 8. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική»

Έννοια=	Εισαγωγή στην Πληροφορική	
Δραστηριότητα=	Μοντέλο Turing	11
Δραστηριότητα=	Μοντέλο Von Neumann	8
	ΣΥΝΟΛΟ	19



Σχήμα 1. επίδοση φοιτητών πρώτης ανάθεσης της Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική»

4.3.1.1.2 Μοντέλο Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική» - Δεύτερη Ανάθεση

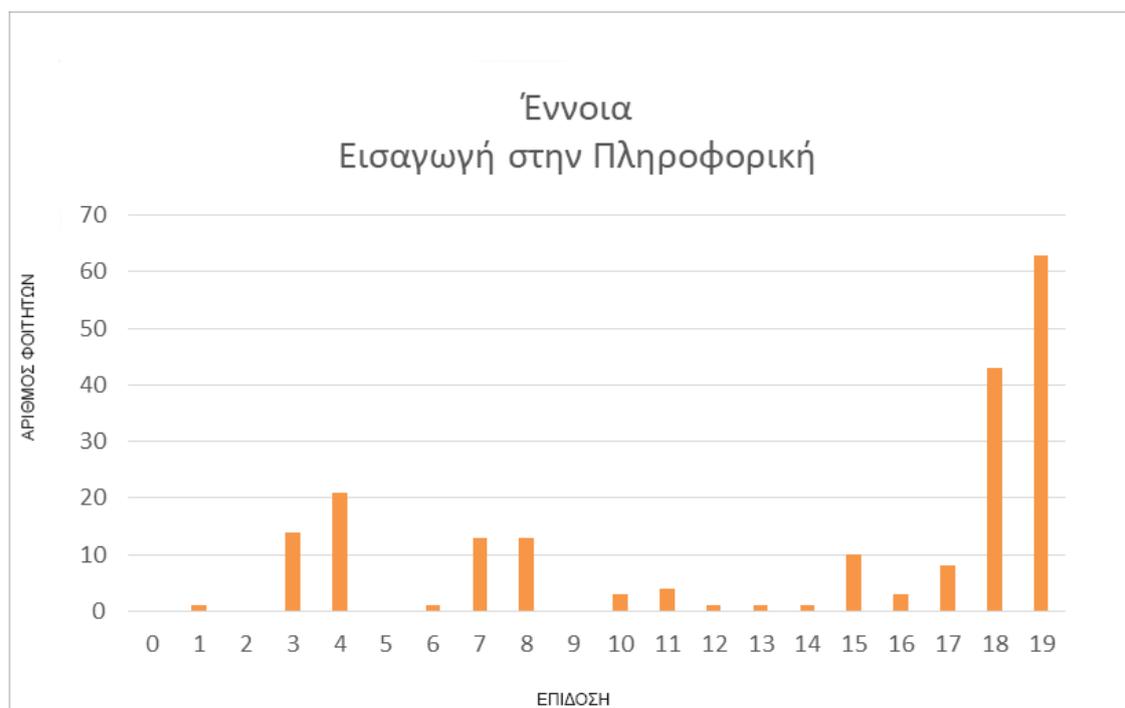
Η έννοια «Εισαγωγή στην Πληροφορική» ανατέθηκε προς εκπόνηση για δεύτερη φορά την περίοδο 25-11-2019 με 07-02-2020. Τα αποτελέσματα φαίνονται στο Σχήμα 2.



Σχήμα 2. επίδοση φοιτητών δεύτερης ανάθεσης της Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική»

4.3.1.1.3 Τελικό Μοντέλο Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική»

Η τελική βαθμολογία της Έννοιας είναι το άθροισμα των δύο αναθέσεων (χωρίς να υπάρχουν φοιτητές που να έχουν πάρει βαθμολογία και στις δύο αναθέσεις) και φαίνεται παρακάτω στο Σχήμα 3.



Σχήμα 3. Τελική επίδοση Έννοιας «Εισαγωγή στην Πληροφορική» μετά από άθροισμα των δύο αναθέσεων

4.3.1.2 Έννοια 2: Αναπαράσταση Δεδομένων

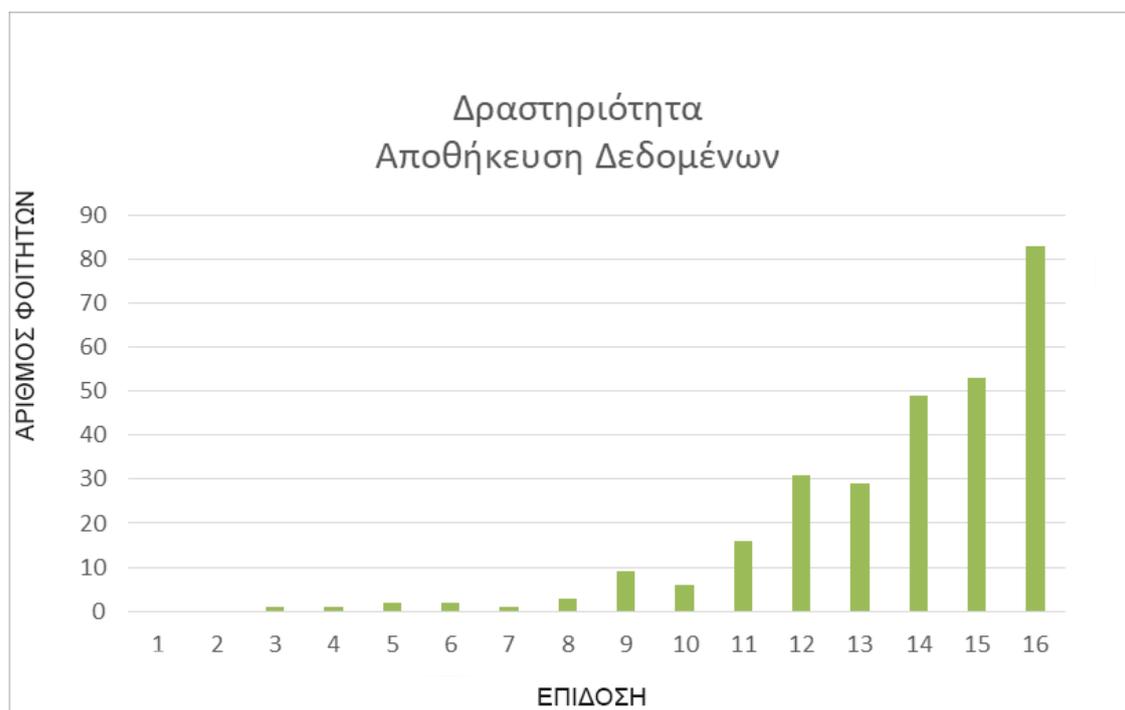
Η Έννοια αποτελείται από δύο (2) Δραστηριότητες με δώδεκα (12) Ερωτήσεις στο σύνολο. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η επίδοση των φοιτητών ανά Δραστηριότητα και στο σύνολο της Έννοιας.

4.3.1.2.1 Δραστηριότητα: Αποθήκευση Δεδομένων

Πίνακας 9. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αποθήκευση Δεδομένων»

Έννοια= Δραστηριότητα=	Αναπαράσταση Δεδομένων (23)				
	Αποθήκευση Δεδομένων (16)				
	Question 1 (5)	Question 2 (3)	Question 3 (4)	Question 4 (2)	Question 5 (2)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	208	207	206	197	199
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	7	8	9	18	16
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	121	121	121	121	121
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	4,6	2,8	3,5	1,3	1,7
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	3,6	2,2	2,7	1,0	1,3

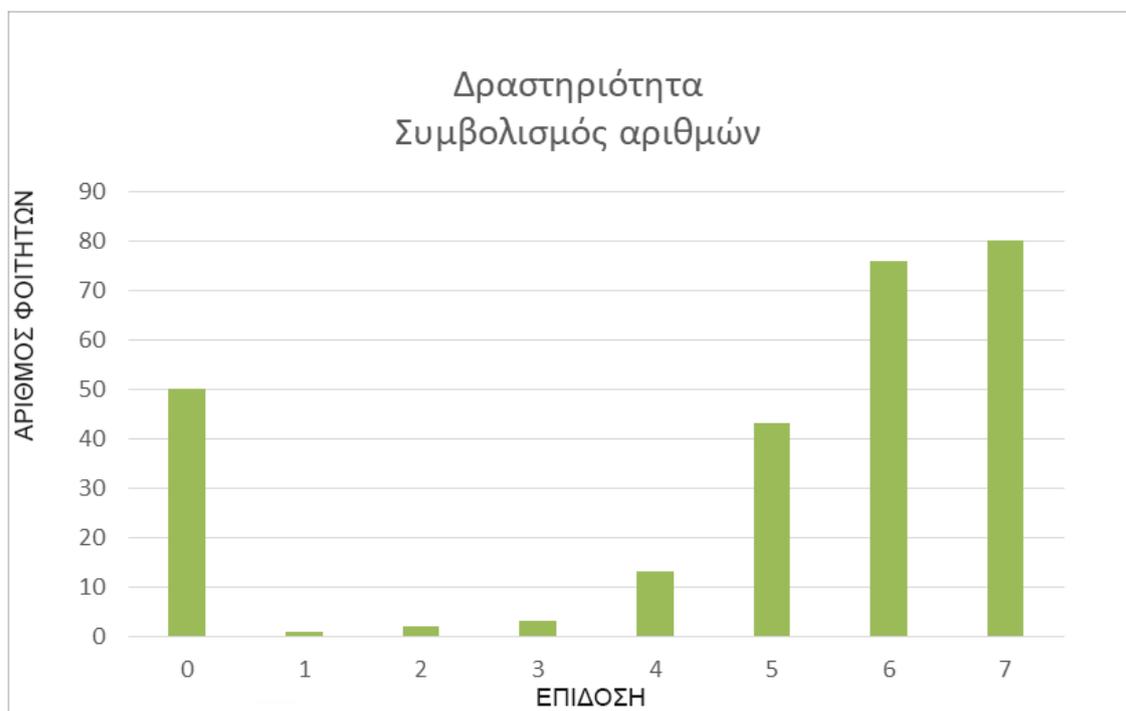


Σχήμα 4. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αποθήκευση Δεδομένων»

4.3.1.2 Δραστηριότητα: Συμβολισμός αριθμών

Πίνακας 10. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Συμβολισμός αριθμών»

Έννοια=	Αναπαράσταση Δεδομένων (23)						
Δραστηριότητα=	Συμβολισμός αριθμών (7)						
	Question 1 (1)	Question 3 (1)	Question 2 (1)	Question 4 (1)	Question 5 (1)	Question 6 (1)	Question 7 (1)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	194	193	194	193	192	191	192
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	6	7	6	7	8	9	8
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	66	66	66	66	66	66	66
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7

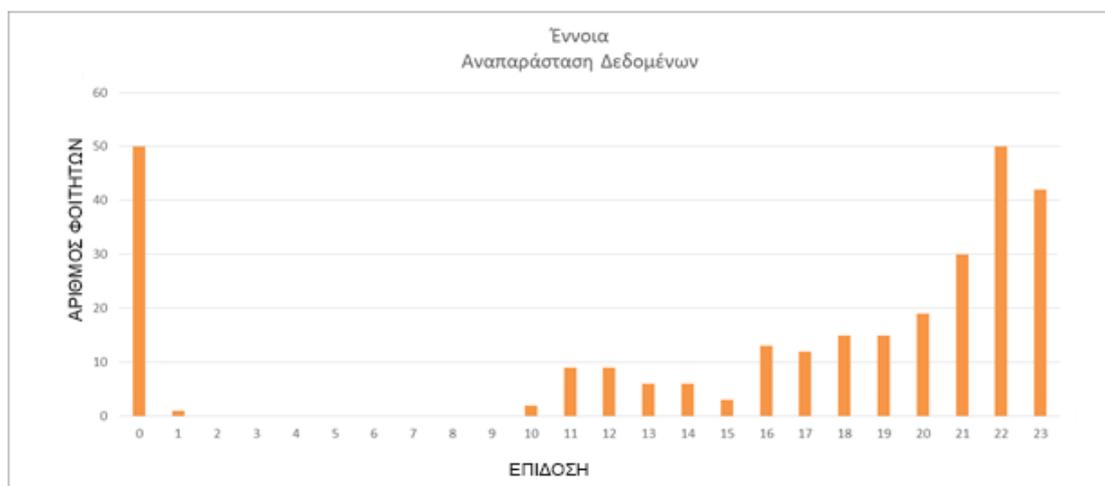


Σχήμα 5. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Συμβολισμός αριθμών»

4.3.1.2.3 Τελικό Μοντέλο Έννοιας

Πίνακας 11. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Αποθήκευση Δεδομένων»

Έννοια=	Αποθήκευση Δεδομένων	
Δραστηριότητα=	Συμβολισμός αριθμών	7
Δραστηριότητα=	Αποθήκευση Δεδομένων	16
	ΣΥΝΟΛΟ	23



Σχήμα 6. Τελική βαθμολογία Έννοιας «Αποθήκευση Δεδομένων»

4.3.1.3 Έννοια 3: Αναπαράσταση Αριθμών

Η Έννοια αποτελείται από δύο (2) Δραστηριότητες με δεκαεφτά (17) Ερωτήσεις στο σύνολο. Παρακάτω βλέπουμε την Επίδοση των φοιτητών ανά Δραστηριότητα και στο σύνολο της Έννοιας.

4.3.1.3.1 Δραστηριότητα: Αναπαράσταση Ακεραίων

Πίνακας 12. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»

Έννοια=	Αναπαράσταση Αριθμών (48)							
Δραστηριότητα=	Αναπαράσταση Ακεραίων (25)							
	Question 1 (10)	Question 2 (3)	Question 3 (2)	Question 4 (2)	Question 5 (2)	Question 6 (2)	Question 7 (2)	Question 8 (2)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	274	273	272	272	272	272	272	272
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	4	5	6	6	6	6	6	6
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	58	58	58	58	58	58	58	58
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	8,4	2,0	1,9	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	6,8	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6

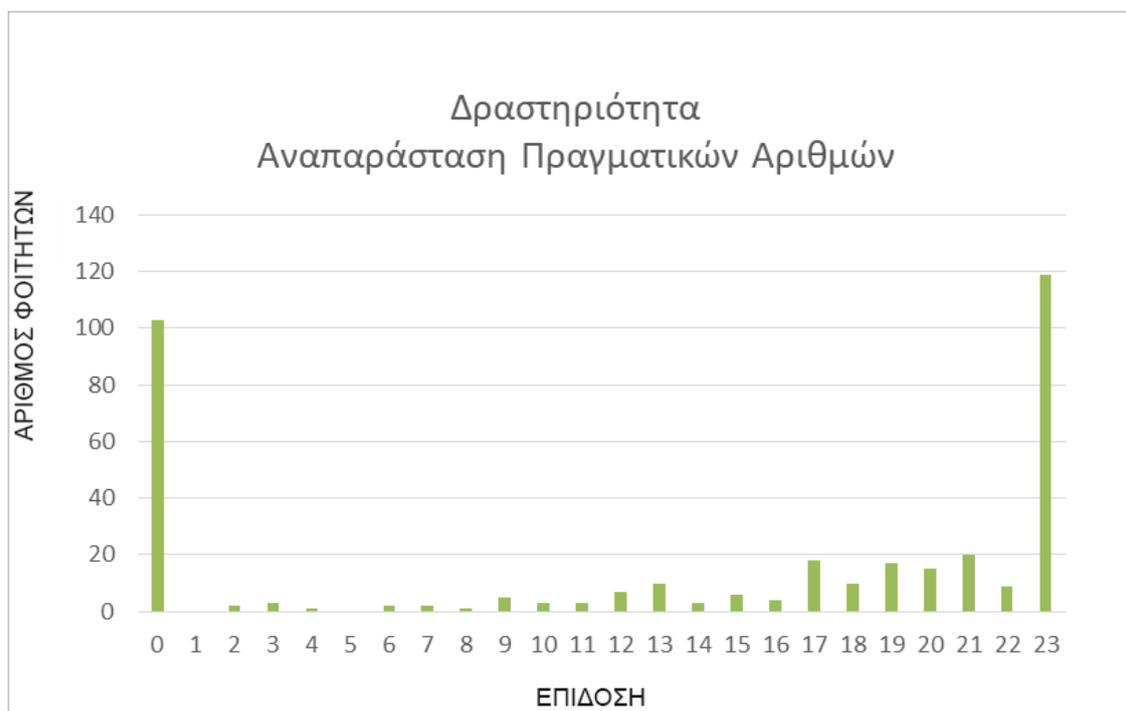


Σχήμα 7. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»

4.3.1.3.2 Δραστηριότητα: Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών

Πίνακας 13. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών»

Έννοια=	Αναπαράσταση Αριθμών (48)								
Δραστηριότητα=	Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών (23)								
	Question 1 (3)	Question 2 (1)	Question 3 (3)	Question 4 (3)	Question 5 (2)	Question 6 (2)	Question 7 (2)	Question 8 (3)	Question 9 (4)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	270	266	268	268	266	268	269	267	264
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	6	10	8	8	10	8	7	9	12
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	60	60	60	60	60	60	60	60	60
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	2,2	0,8	2,4	2,3	1,7	1,9	1,9	2,9	3,5
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	1,8	0,7	1,9	1,8	1,3	1,5	1,5	2,3	2,7



Σχήμα 8. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών»

4.3.1.3.3 Τελικό Μοντέλο Έννοιας

Πίνακας 14. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Αναπαράσταση Αριθμών»

Έννοια=	Αναπαράσταση Αριθμών	
Δραστηριότητα=	Αναπαράσταση Ακεραίων	25
Δραστηριότητα=	Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών	23
	ΣΥΝΟΛΟ	48



Σχήμα 9. Επίδοση φοιτητών έννοιας «Αναπαράσταση Αριθμών»

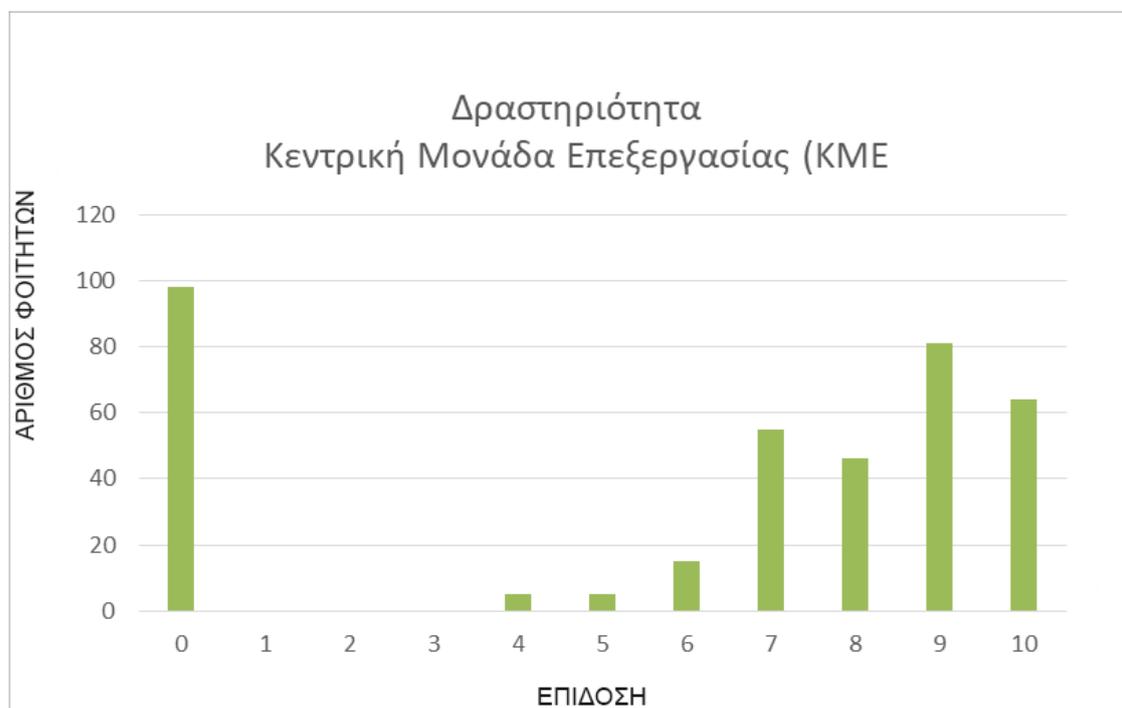
4.3.1.4 Έννοια 4: Οργάνωση Υπολογιστών

Η Έννοια αποτελείται από πέντε (5) Δραστηριότητες με είκοσι οχτώ (28) Ερωτήσεις στο σύνολο. Παρακάτω βλέπουμε την επίδοση των φοιτητών ανά Δραστηριότητα και στο σύνολο της Έννοιας.

4.3.1.4.1 Δραστηριότητα: Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)

Πίνακας 15. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)»

Έννοια=	Οργάνωση Υπολογιστών (120)			
Δραστηριότητα=	Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ) (10)			
	Question 1 (3)	Question 2 (3)	Question 3 (3)	Question 4 (1)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	274	274	268	272
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	1	1	7	3
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	61	61	61	61
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	3,0	2,8	1,7	0,9
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	2,4	2,3	1,3	0,7

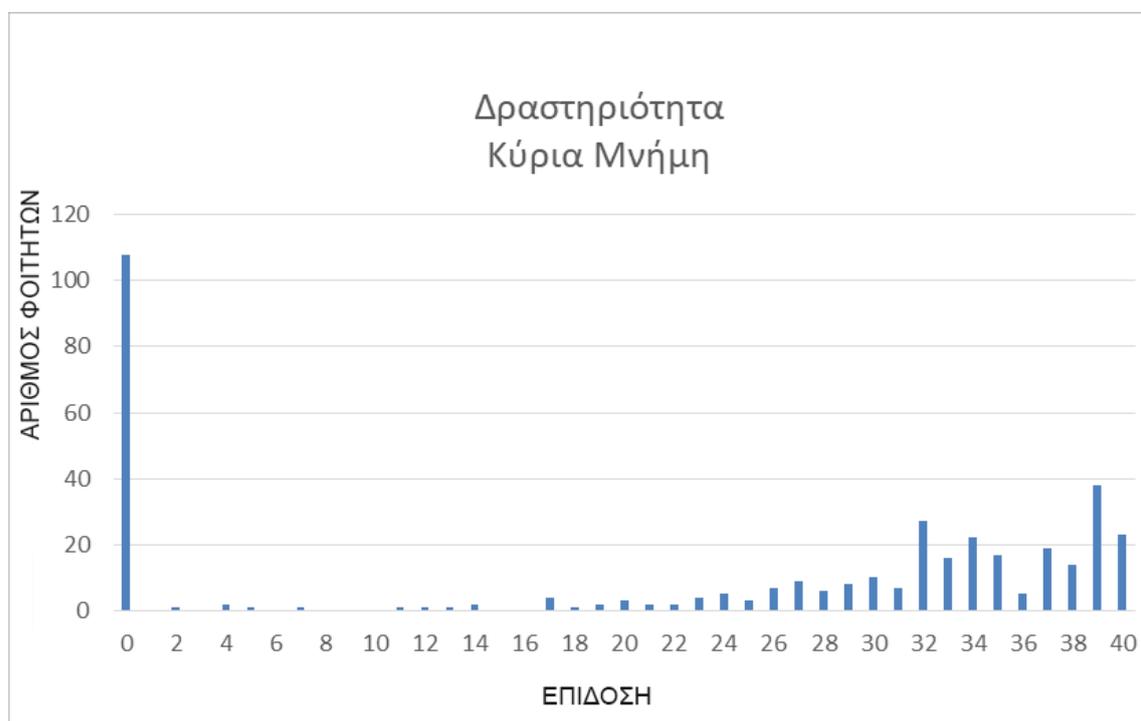


Σχήμα 10. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)»

4.3.1.4.2 Δραστηριότητα: Κύρια Μνήμη

Πίνακας 16. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Κύρια Μνήμη»

Έννοια=	Οργάνωση Υπολογιστών (120)										
Δραστηριότητα=	Κύρια Μνήμη (40)										
	Question 1 (1)	Question 2 (2)	Question 3 (5)	Question 4 (2)	Question 5 (5)	Question 6 (5)	Question 7 (3)	Question 8 (10)	Question 9 (3)	Question 10 (1)	Question 11 (3)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	264	260	252	257	247	257	259	257	256	256	256
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	8	12	20	15	25	15	13	15	16	16	16
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	0,9	1,7	3,3	1,3	4,1	4,4	2,5	9,4	2,6	0,8	2,5
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	0,7	1,3	2,5	1,0	3,0	3,4	1,9	7,2	2,0	0,6	1,9



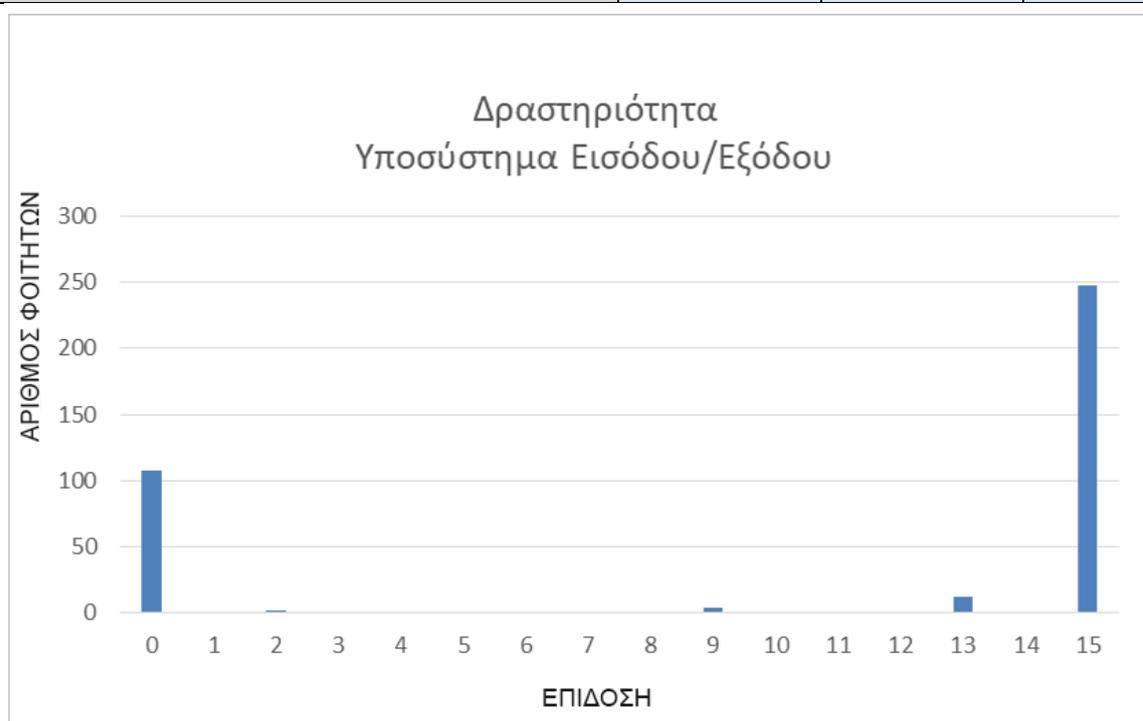
Σχήμα 11. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Κύρια Μνήμη»

4.3.1.4.3 Δραστηριότητα: Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου

Πίνακας 17. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου»

Έννοια=	Οργάνωση Υπολογιστών (120)
---------	----------------------------

Δραστηριότητα=	Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου (15)		
	Question 1 (6)	Question 2 (6)	Question 3 (3)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	265	264	264
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	1	2	2
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	70	70	70
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	5,8	6,0	3,0
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	4,6	4,7	2,4



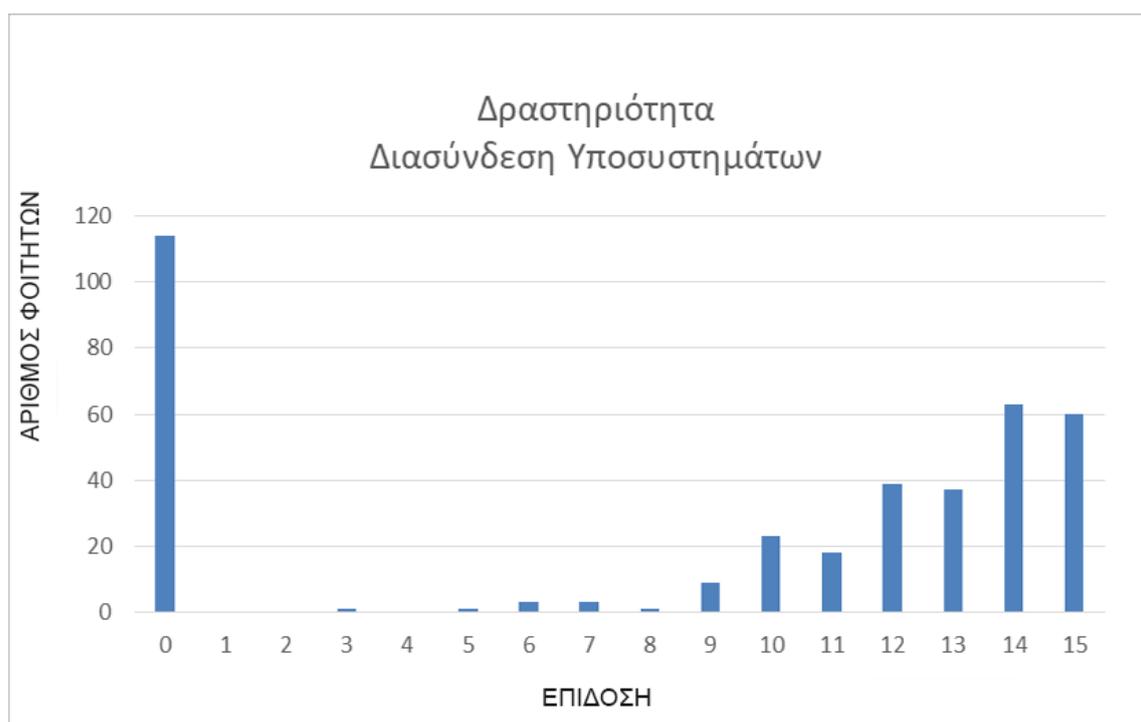
Σχήμα 12. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου»

4.3.1.4.4 Δραστηριότητα: Διασύνδεση Υποσυστημάτων

Πίνακας 18. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Διασύνδεση Υποσυστημάτων»

Έννοια=	Οργάνωση Υπολογιστών (120)				
Δραστηριότητα=	Διασύνδεση Υποσυστημάτων (15)				
	Question 1 (3)	Question 2 (2)	Question 3 (2)	Question 4 (5)	Question 5 (3)

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	258	257	257	256	256
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	6	7	7	8	8
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	72	72	72	72	72
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	2,6	2,0	1,8	4,2	2,3
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	2,0	1,5	1,3	3,2	1,7



Σχήμα 13. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Διασύνδεση Υποσυστημάτων»

4.3.1.4.5 Δραστηριότητα: Εκτέλεση Προγραμμάτων

Πίνακας 19. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Εκτέλεση Προγραμμάτων»

Έννοια=	Οργάνωση Υπολογιστών (120)				
Δραστηριότητα=	Εκτέλεση Προγραμμάτων (40)				
	Question 1 (2)	Question 2 (3)	Question 3 (5)	Question 4 (20) (A)	Question 5 (10) (A)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	265	257	254	213	221
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	3	11	14	55	47

ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	68	68	68	68	68
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	2,0	2,1	3,4	11,9	9,8
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	1,5	1,6	2,6	7,6	6,5



Σχήμα 14. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Εκτέλεση Προγραμμάτων»

4.3.1.4.6 Τελικό Μοντέλο Έννοιας

Πίνακας 20. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Οργάνωση Υπολογιστών»

Έννοια=	Οργάνωση Υπολογιστών	
Δραστηριότητα=	Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)	10
Δραστηριότητα=	Κύρια Μνήμη	40
Δραστηριότητα=	Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου	15
Δραστηριότητα=	Διασύνδεση Υποσυστημάτων	15
Δραστηριότητα=	Εκτέλεση Προγραμμάτων	40
	ΣΥΝΟΛΟ	120



Σχήμα 15. Επίδοση φοιτητών έννοιας «Οργάνωση Υπολογιστών»

4.3.1.5 Έννοια 5: Αποθήκευση Αριθμών

Η Έννοια αποτελείται από πέντε (5) Δραστηριότητες με δεκατέσσερις (14) Ερωτήσεις στο σύνολο. Παρακάτω βλέπουμε την επίδοση των φοιτητών ανά Δραστηριότητα και στο σύνολο της Έννοιας.

4.3.1.5.1 Δραστηριότητα: Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι

Πίνακας 21. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι»

Έννοια=	Αποθήκευση Αριθμών (120)				
Δραστηριότητα=	Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι (35)				
	Question 1 (4)	Question 2 (3)	Question 3 (3)	Question 4 (20)	Question 5 (5)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	261	261	262	256	260
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	2	2	1	7	3
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	73	73	73	73	73
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	3,9	2,8	2,9	19,3	4,7
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	3,0	2,2	2,3	14,7	3,6

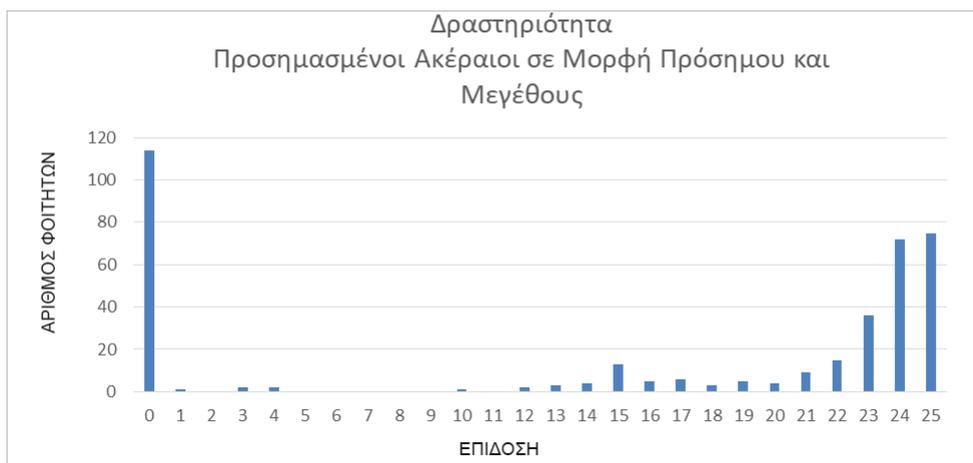


Σχήμα 16. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι»

4.3.1.5.2 Δραστηριότητα: Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους

Πίνακας 22. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους»

Έννοια=	Αποθήκευση Αριθμών (120)	
Δραστηριότητα=	Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους (25)	
	Question 1 (5)	Question 2 (20)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	258	254
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	0	4
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	78	78
ΣΥΝΟΛΟ	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	4,3	18,1
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	3,3	13,7

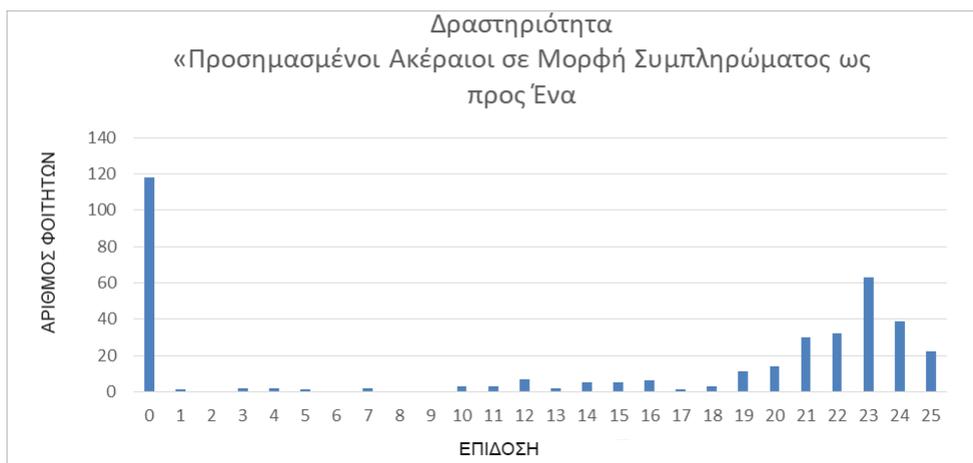


Σχήμα 17. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους»

4.3.1.5.3 Δραστηριότητα: Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα

Πίνακας 23. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα»

Έννοια=	Αποθήκευση Αριθμών (120)	
Δραστηριότητα=	Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα (25)	
	Question 1 (5)	Question 2 (20)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	254	248
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	3	9
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	79	79
ΣΥΝΟΛΟ	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	3,6	17,6
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	2,7	13,0

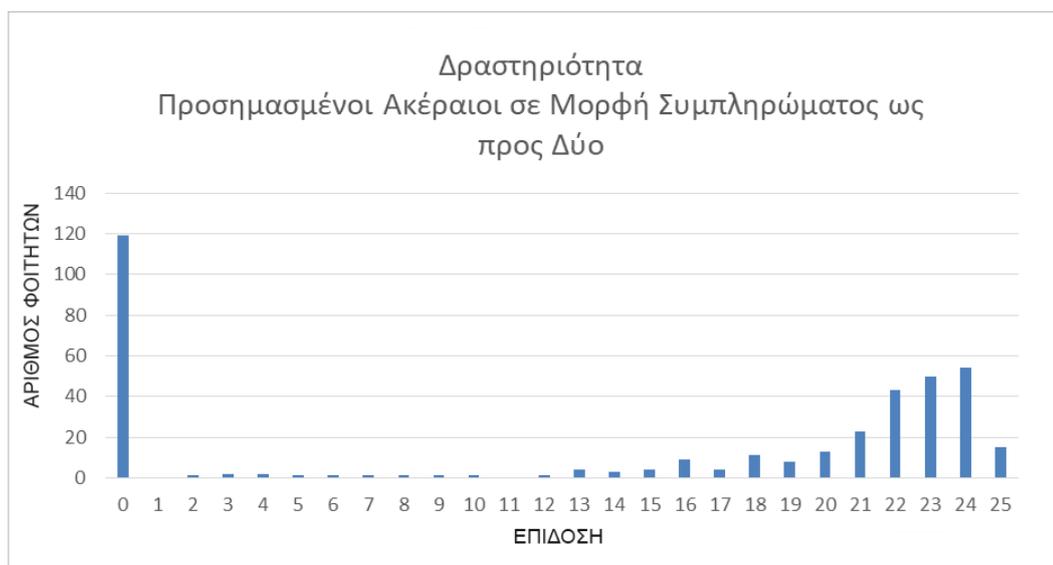


Σχήμα 18. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα»

4.3.1.5.4 Δραστηριότητα: Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο

Πίνακας 24. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο»

Έννοια=	Αποθήκευση Αριθμών (120)	
Δραστηριότητα=	Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο (25)	
	Question 1 (5)	Question 2 (20)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	253	247
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	0	6
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	83	83
ΣΥΝΟΛΟ	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	3,9	17,5
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	2,9	12,9

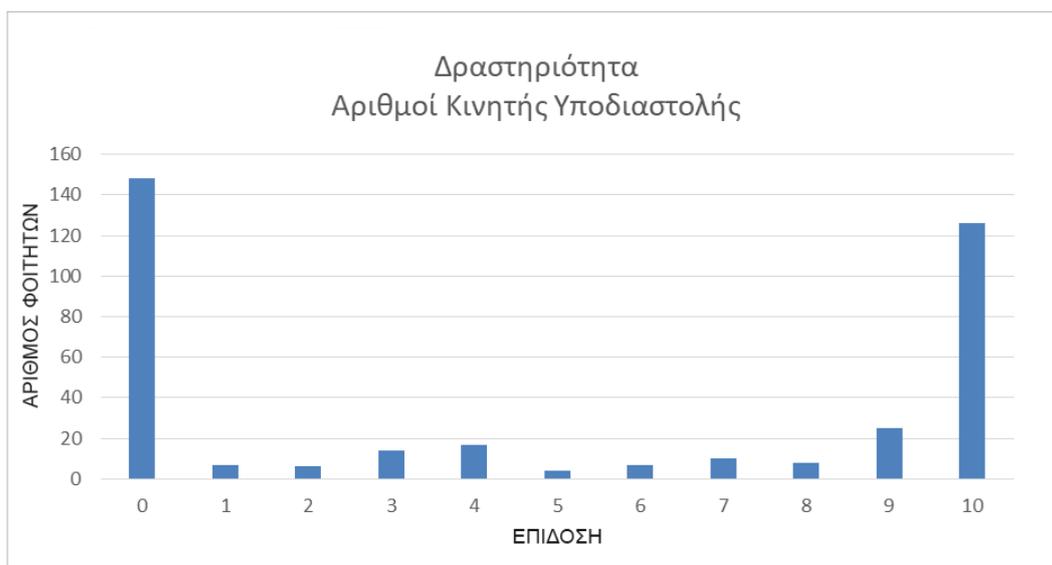


Σχήμα 19. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο »

4.3.1.5.5 Δραστηριότητα: Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής

Πίνακας 25. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής »

Έννοια=	Αποθήκευση Αριθμών (120)		
Δραστηριότητα=	Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής (10)		
	Question 1 (4)	Question 2 (3) (A)	Question 3 (3) (A)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	230	196	189
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	21	55	62
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	85	85	85
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	3,5	2,7	2,5
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	2,4	1,6	1,4

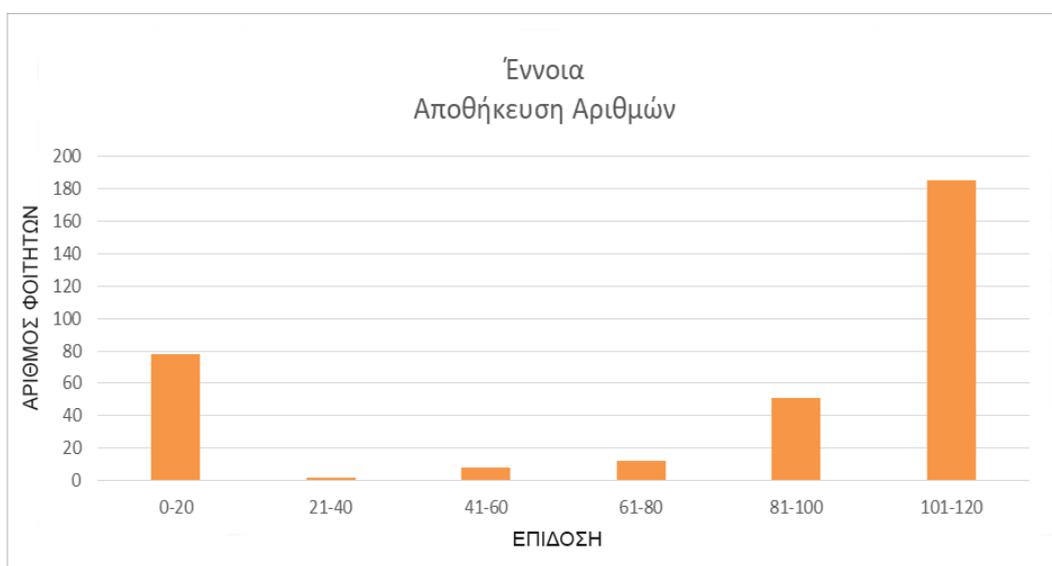


Σχήμα 20. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα»

4.3.1.5.6 Τελικό Μοντέλο Έννοιας

Πίνακας 26. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Αποθήκευση Αριθμών»

Έννοια=	V	
Δραστηριότητα=	Μη Προσημασμένοι Ακέρατοι	35
Δραστηριότητα=	Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους	25
Δραστηριότητα=	Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα	25
Δραστηριότητα=	Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο	25
Δραστηριότητα=	Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής	10
	ΣΥΝΟΛΟ	120



Σχήμα 21. Επίδοση φοιτητών έννοιας «Αποθήκευση Αριθμών»

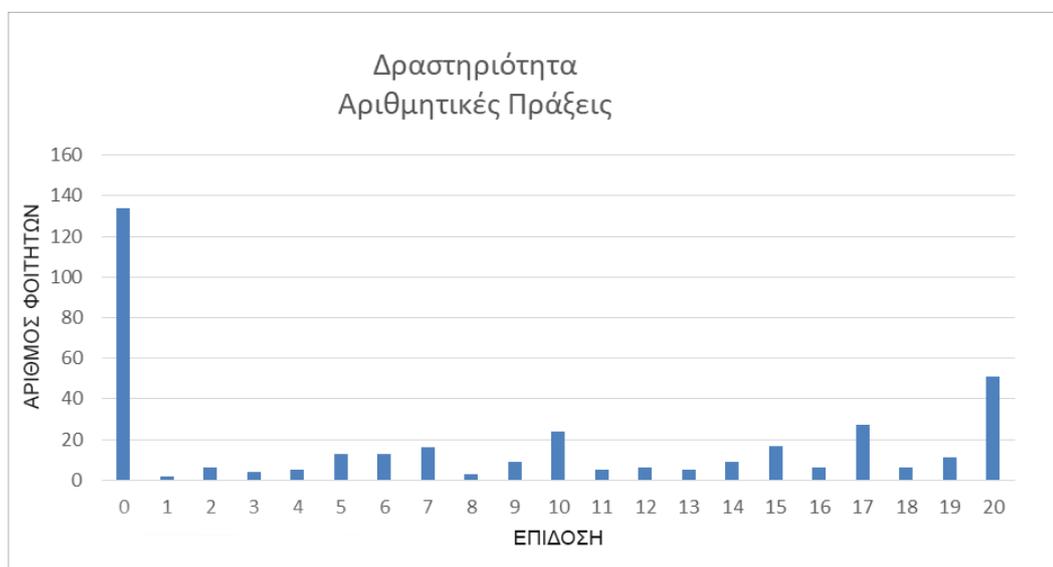
4.3.1.6 Έννοια 6: Πράξεις με bit

Η Έννοια αποτελείται από τρεις (3) Δραστηριότητες με δεκαοχτώ (18) Ερωτήσεις στο σύνολο. Παρακάτω βλέπουμε την επίδοση των φοιτητών ανά Δραστηριότητα και στο σύνολο της Έννοιας.

4.3.1.6.1 Δραστηριότητα: Αριθμητικές Πράξεις

Πίνακας 27. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αριθμητικές Πράξεις»

Έννοια=	Πράξεις με bit (50)		
Δραστηριότητα=	Αριθμητικές Πράξεις (20)		
	Question 1 (10)	Question 2 (5) (A)	Question 3 (5) (A)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	238	171	148
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	28	95	118
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	70	70	70
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	7,5	4,2	4,0
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	5,3	2,2	1,8



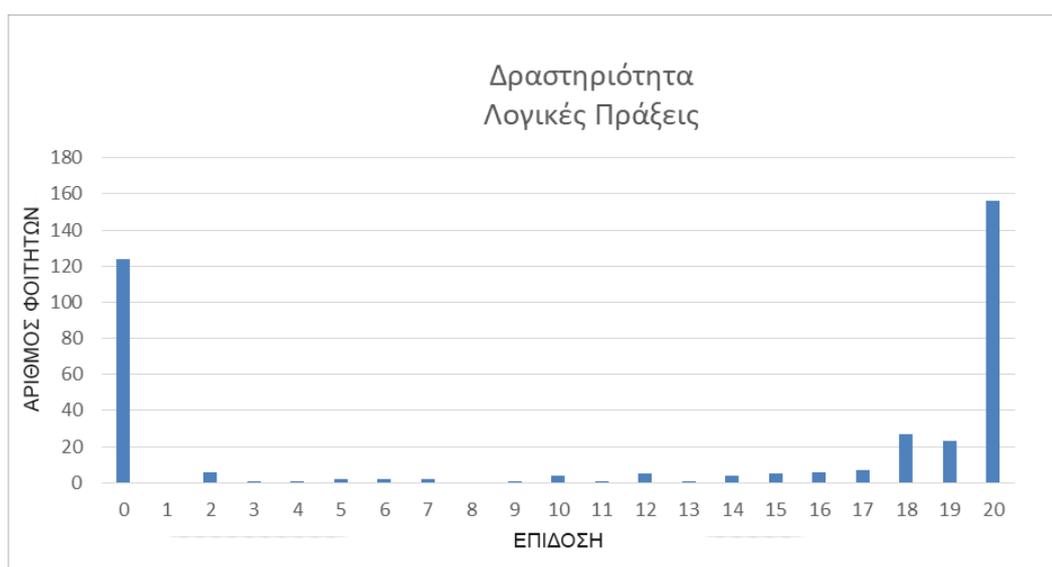
Σχήμα 22. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Αριθμητικές Πράξεις»

4.3.1.6.2 Δραστηριότητα: Λογικές Πράξεις

Πίνακας 28. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Λογικές Πράξεις»

Έννοια=	Πράξεις με bit (50)
Δραστηριότητα=	Λογικές Πράξεις (20)

	Question 1 (4)	Question 2 (1)	Question 3 (2)	Question 4 (3)	Question 5 (1)	Question 6 (3)	Question 7 (2)	Question 8 (2)	Question 9 (2)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	248	248	248	248	246	246	238	236	236
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	3	3	3	3	5	5	13	15	15
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	85	85	85	85	85	85	85	85	85
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336	336	336	336	336
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	3,8	0,9	1,8	2,9	1,0	2,9	1,8	1,7	1,8
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	2,8	0,7	1,3	2,1	0,7	2,1	1,3	1,2	1,3



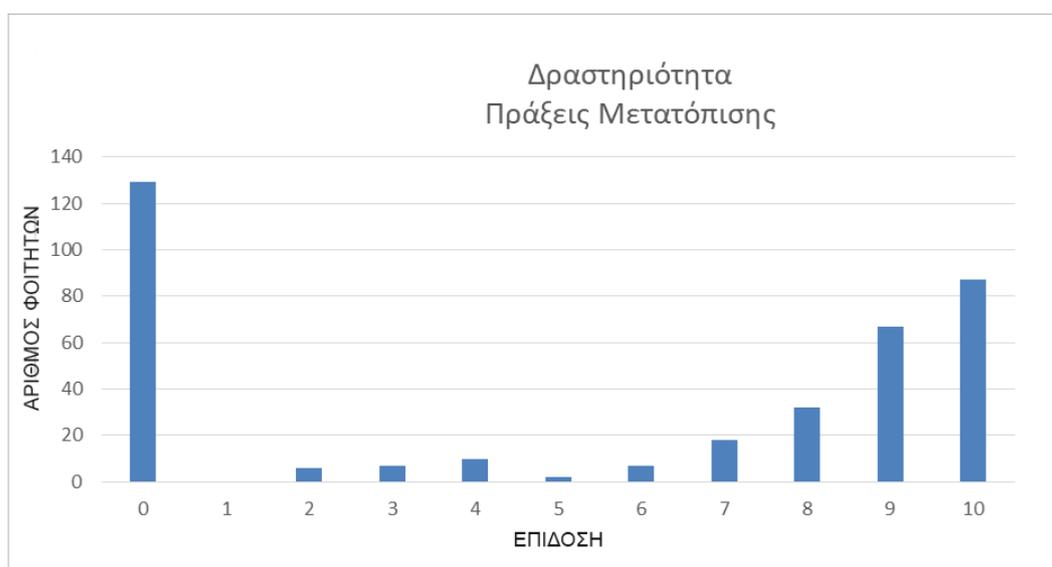
Σχήμα 23. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «»

4.3.1.6.3 Δραστηριότητα: Πράξεις Μετατόπισης

Πίνακας 29. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Πράξεις Μετατόπισης»

Έννοια=	Πράξεις με bit (50)
Δραστηριότητα=	Πράξεις Μετατόπισης (10)

	Question 1 (2)	Question 2 (2)	Question 3 (2)	Question 4 (1)	Question 5 (2)	Question 6 (1) (A)
ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	239	228	227	228	224	174
ΑΝΟΙΞΑΝ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	11	22	23	22	26	56
ΔΕΝ ΑΝΟΙΞΑΝ	86	86	86	86	86	86
ΣΥΝΟΛΟ	336	336	336	336	336	316
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	1,9	1,9	1,9	0,8	1,6	0,9
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ	1,3	1,3	1,3	0,6	1,1	0,5

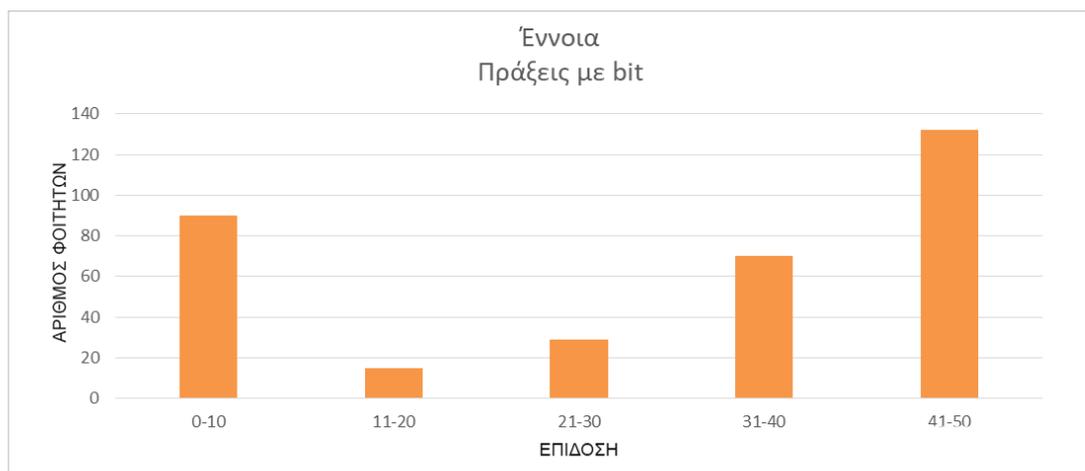


Σχήμα 24. Επίδοση φοιτητών δραστηριότητας «Πράξεις Μετατόπισης»

4.3.1.6.4 Τελικό Μοντέλο Έννοιας

Πίνακας 30. Συμβολή βαρύτητας Δραστηριοτήτων στην Έννοια «Πράξεις με bit»

Έννοια=	Πράξεις με bit	
Δραστηριότητα=	Αριθμητικές Πράξεις	20
Δραστηριότητα=	Λογικές Πράξεις	20
Δραστηριότητα=	Πράξεις Μετατόπισης	10
	ΣΥΝΟΛΟ	50



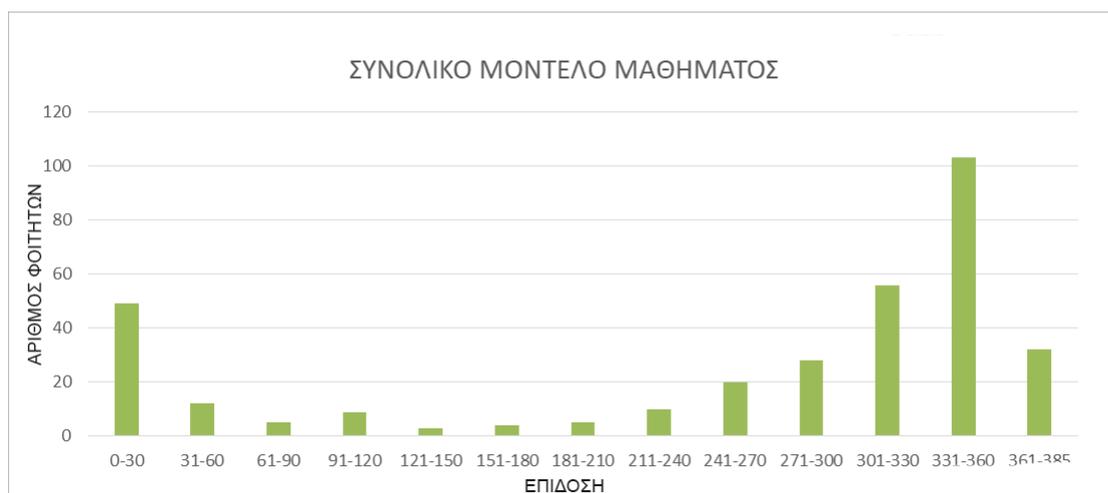
Σχήμα 25. Επίδοση φοιτητών έννοιας «Πράξεις με bit»

4.3.2 Μοντέλο Μαθήματος

Παρακάτω θα δούμε το συλλογικό Μοντέλο Μαθήματος, το οποίο είναι η συνολική απόδοση των φοιτητών στις εκπονήσεις Δραστηριοτήτων που εκπόνησαν στην πλατφόρμα του LcL. Η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί να πάρει ένας φοιτητής είναι το άθροισμα των βαθμολογιών που αντιστοιχεί σε κάθε έννοια που του ανατέθηκε. Το άθροισμα αυτό είναι 385 μονάδες. (Πίνακας 31).

Πίνακας 31. Συμβολή βαρύτητας εννοιών στο συνολικό Μοντέλο Μαθήματος

Έννοιες	Μέγιστη Βαθμολογία
Εισαγωγή στην Πληροφορική	19
Αναπαράσταση Δεδομένων	23
Αναπαράσταση Αριθμών	53
Οργάνωση Υπολογιστών	120
Αποθήκευση Αριθμών	120
Πράξεις με bit	50
ΣΥΝΟΛΟ	385



Σχήμα 26. Συλλογικό Μοντέλο Μαθήματος

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το διαδικτυακό μαθησιακό περιβάλλον LcL (Learner centered Learning) χρησιμοποιήθηκε στη διαδικασία η-μάθησης, στο πλαίσιο του προπτυχιακού μαθήματος «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών», του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ). Οι φοιτητές, μέσω εκπόνησης δραστηριοτήτων, εμπέδωσαν και εξάσκησαν τις γνώσεις τους στις βασικές έννοιες του μαθήματος, με στόχο την καλύτερη κατανόησή τους.

Κατά την έναρξη της ακαδημαϊκής χρονιάς υπήρξε μια προεργασία για το πώς θα γίνει η διαχείριση του μαθήματος και ένα χρονοπρόγραμμα για τις ενέργειες που θα καλούνταν οι φοιτητές να κάνουν (εγγραφές, εκπονήσεις, ερωτηματολόγια κλπ.). Το αρχικό χρονοπρόγραμμα όμως δεν μπόρεσε να ακολουθηθεί λόγω συμβάντων που δεν μπορούσαν να προϋπολογιστούν (καταλήψεις, καθυστερήσεις εγγραφών, νέα κύματα μετεγγραφών φοιτητών κλπ.)

Ο τρόπος που έγινε η διαχείριση των φοιτητών αλλά και των εκπονήσεων, όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο 2 και Κεφάλαιο 3, ήταν άμεση, διαδραστική, και διαμορφωτική. Θέματα που προέκυψαν και αντιμετωπίστηκαν παρουσιάζονται στη συνέχεια.

5.1.1 Χρονική διαχείριση Χρηστών

Το πρώτο που ζητήθηκε από τους φοιτητές ήταν να κάνουν εγγραφή στην πλατφόρμα LcL, να δημιουργήσουν λογαριασμό, και να εγγραφούν στο Μάθημα «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών». Όταν τελείωσαν οι εγγραφές επόμενο βήμα ήταν να ξεκινήσουν οι εκπονήσεις. Το ζήτημα που δημιουργήθηκε είναι φοιτητές που δεν πρόλαβαν να εγγραφούν, και καθώς είχαν ξεκινήσει οι εκπονήσεις, να πρέπει να τους δοθεί δεύτερη ευκαιρία στη διαδικασία εγγραφής.

5.1.2 Χρονική διαχείριση Δραστηριοτήτων

Μετά τη λήξη της Εγγραφής, ακολούθησε η διαδικασία εκπονήσεων των Δραστηριοτήτων. Σχεδόν σε όλες τις Αναθέσεις, δόθηκε χρονική παράταση της τάξεως 2-3 ημερών.

5.2 Διαχείριση Φοιτητών

Εκτός από τη διαχείριση των φοιτητών για θέματα χρονικής φύσεως, εμφανίστηκαν και φαινόμενα που έπρεπε να αντιμετωπιστούν σε πραγματικό χρόνο.

5.2.1 Διαχείριση Στοιχείων Χρηστών

Κατά την εγγραφή των φοιτητών στην πλατφόρμα, εγράφησαν οι φοιτητές δηλώνοντας μόνοι τους στοιχεία, τα οποία δεν μπορούσαν να εξακριβωθούν με κάποιο τρόπο από το πανεπιστήμιο. Γεγονός το οποίο οδήγησε σε φαινόμενα όπως

- -Ψευδά ή λανθασμένα στοιχεία και μη δυνατότητα σύνδεσης χρήστη LcL με φοιτητή του eclass ώστε να μπορέσει να αποδοθεί ο βαθμός.
- Διπλότυποι λογαριασμοί (για άτυπη χρήση εξάσκησης) , που οι φοιτητές ζητούσαν την συνένωση των βαθμών (μόνο των θετικών), γεγονός που δεν υποστηρίζεται από το σύστημα.
- Απρεπείς φωτογραφίες (ενημέρωση διαχειριστή LcL (Admin) για επίλυση)

- Ψευδή δήλωση ότι χάθηκε ο λογαριασμός τους, υποστηριζόμενοι ότι δημιούργησαν εντός προθεσμίας, και δεν μπορούσαν να εισέλθουν, γεγονός που παρατήρησαν εκτός προθεσμίας.

5.2.2 Διαχείριση παραπόνων

Τα πιο συχνά φαινόμενα παρατηρήθηκαν τις ημερομηνίες που ερχόταν η περάτωση της προθεσμίας των εκπονήσεων και έκδοση του βαθμολογίου. Τα πιο συχνά από τα παράπονα που έπρεπε να διαχειριστούν ήταν:

- Μη αποδοχή, και επίμονη ότι η λανθασμένη απάντησή τους είναι σωστή.
- Έκφραση παραπόνου ότι η βαθμολογία τους ήταν χαμηλή και θα έρεπε να χαριστούν μονάδες έστω και για τη συμμετοχή τους.
- Παράπονα

5.3 Αξιολόγηση Ανατροφοδοτήσεων

Μετά το πέρας των εκπονήσεων, μαζί με την αξιολόγηση της απάντησης των φοιτητών, ήταν διαθέσιμες και ανατροφοδοτήσεις που περιείχαν ορθές απαντήσεις και υποστηρικτικό υλικό. Τη φετινή ακαδημαϊκή χρονιά, αποφασίστηκε οι περισσότερες αναθέσεις να είναι διαθέσιμες μέχρι και την εξεταστική περίοδο των φοιτητών (κεφάλαιο 2.2 «Αναθέσεις»). Αυτό εμφάνισε το γεγονός, οι ανατροφοδοτήσεις που είναι πάντα εμφανείς να έχουν την αναμενόμενη επισκεψιμότητα, αλλά οι υπόλοιπες ανατροφοδοτήσεις των Ερωτήσεων/Δραστηριοτήτων που περιείχαν τις ορθές απαντήσεις (οι οποίες γινόντουσαν διαθέσιμες μέσα στην εξεταστική περίοδο) να έχουν ελάχιστη ή μηδενική επισκεψιμότητα από τους φοιτητές.

5.4 Αξιολόγηση αποτελεσμάτων

Από το Σχήμα 26 (Κεφάλαιο 4.2.2 «Μοντέλο Μαθητή»), που αναφέρεται στην τελική και συνολική επίδοση των φοιτητών για το μάθημα «Εισαγωγή στην επιστήμη της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών» μέσω της πλατφόρμας του LcL παρατηρούμε τα εξής:

- Ένας μεγάλος αριθμός φοιτητών (49), παρόλο τις συνεχείς επισημάνσεις της σημασίας των εκπονήσεων του LcL, έκανε εγγραφή αλλά δεν εκπόνησε τις Δραστηριότητες με αποτέλεσμα να βαθμολογηθούν με 0.
- Ο μέσος όρος της επίδοσης των μαθητών διαμορφώνεται στο 252,1 / 385
- 253 συμμετέχοντες εκ των 336 αξιολογήθηκαν με πάνω από τη βάση του Μαθήματος (190 μονάδες)
- 27% των συμμετεχόντων αξιολογήθηκε με βαθμό μεγαλύτερου του 90% του Μαθήματος (345 μονάδες)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ

Ξενόγλωσσος όρος	Ελληνικός Όρος
e-learning	Ηλεκτρονική μάθηση
User	Χρήστης
Teacher	Καθηγητής
Subject	Μάθημα
Concept	Έννοια
Activity	Δραστηριότητα
Question	Ερώτηση
Feedback	Ανατροφοδότηση
Activity aim	Σκοπός Δραστηριότητας
Activity outcome	Έκβαση Δραστηριότητας
Platform	Πλατφόρμα
Email	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
Username	Όνομα χρήστη
Password	συνθηματικό
maintext	Κύρια περιγραφή
Type	Τύπος
Description	Περιγραφή
Order	Σειρά

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ – ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ – ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

SCALE	Supporting Collaboration and Adaptation in a Learning Environment
ΕΚΠΑ	Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
LcL	Learner Centered Learning

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ»

ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2019-2020

Σε αυτό το παράρτημα παρουσιάζεται το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε κατά την ακαδημαϊκή χρονιά 2019-2020 για το μάθημα «Εισαγωγή στην επιστήμη της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών» στο περιβάλλον LcL. Το μάθημα εκπονήθηκε από την ομότιμη καθηγήτρια Γρηγοριάδου Μαρία, και το υλικό αντιστοιχεί σε όλες τις έννοιες που διδάχθηκαν οι μαθητές δια ζώσης, με την ίδια δομή, μορφολογία, και χρονική ακολουθία.

Πίνακας 32 : Συσχέτιση δια ζώσης διδασκαλίας με το εκπαιδευτικό υλικό στο LcL

Φυσική διδασκαλία	Μάθημα	→	Κεφάλαιο	→	Υποκεφάλαιο	→	Γνώση
LcL	Μάθημα	→	Έννοια	→	Δραστηριότητα	→	Ερώτηση

Το υλικό ακολουθεί τη μορφολογία της Εικόνα 21, Ξεκινώντας από την πρώτη Έννοια, αναφέρονται οι Δραστηριότητες της, με τις Ερωτήσεις που συντελούν την και τις ανατροφοδοτήσεις του, και εν συνεχεία γίνεται το ίδιο και για τις υπόλοιπες έννοιες. και Σε κάθε στάδιο αναφοράς, επεξηγούνται τα βασικά χαρακτηριστικά του κάθε επιπέδου (Πίνακας 33)

1. Έννοια

1.1. Δραστηριότητα

1.1.1 Ανατροφοδότηση Δραστηριότητας

1.1.2 Ερώτηση Δραστηριότητας

1.1.2.1. Ανατροφοδότηση Ερωτήσεως

Εικόνα 21: Μορφολογία αναφοράς υλικού μαθήματος

Πίνακας 33: Χαρακτηριστικά που αναφέρονται ανά επίπεδο

Έννοια	<ul style="list-style-type: none">• Περιγραφή• Αριθμός δραστηριοτήτων• Βαρύτητα έννοιας
Δραστηριότητα	<ul style="list-style-type: none">• Περιγραφή

	<ul style="list-style-type: none">• Τύπος δραστηριότητας• Σκοπός δραστηριότητας• Διδακτική Προσέγγιση• Επίπεδο δυσκολίας• Ταξινόμια Bloom• Βαρύτητα δραστηριότητας• Ανατροφοδοτήσεις• Αριθμός Ερωτήσεων• Επισυναπτόμενα αρχεία
Ερώτηση	<ul style="list-style-type: none">• Τύπος ερώτησης• Σώμα ερώτησης• Βαρύτητα• Επιλογές• Ανατροφοδοτήσεις• Επισυναπτόμενα αρχεία
Ανατροφοδότηση	<ul style="list-style-type: none">• Τίτλος ανατροφοδότησης• Τύπος ανατροφοδότησης• Σώμα ανατροφοδότησης• Ορατότητα• Επισυναπτόμενα αρχεία

1. ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ

1.1 Εισαγωγή στην Πληροφορική

1.1.1 Μοντέλο Turing

1.1.2 Μοντέλο Von Neumann

1.2 Αναπαράσταση Δεδομένων

- 1.2.1 Αποθήκευση Δεδομένων
- 1.2.2 Συμβολισμός αριθμών
- 1.3 Αναπαράσταση Αριθμών
 - 1.3.1 Αναπαράσταση Ακεραίων
 - 1.3.2 Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών
- 1.4 Οργάνωση Υπολογιστών
 - 1.4.1 Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)
 - 1.4.2 Κύρια Μνήμη
 - 1.4.3 Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου
 - 1.4.4 Διασύνδεση Υποσυστημάτων
 - 1.4.5 Εκτέλεση Προγραμμάτων
- 1.5 Αποθήκευση Αριθμών
 - 1.5.1 Μη Προσημασμένοι Ακέριοι
 - 1.5.2 Προσημασμένοι Ακέριοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους
 - 1.5.3 Προσημασμένοι Ακέριοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα
 - 1.5.4 Προσημασμένοι Ακέριοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο
 - 1.5.5 Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής
- 1.6 Πράξεις με bit
 - 1.6.1 Αριθμητικές Πράξεις
 - 1.6.2 Λογικές Πράξεις
 - 1.6.3 Πράξεις Μετατόπισης

1.1 Έννοια: Εισαγωγή στην Πληροφορική

Περιγραφή:

Η ενότητα αυτή αφορά τα μοντέλα Turing και von Neumann τα οποία αποτελούν τη βάση για τους

σύγχρονους υπολογιστές.

Αριθμός δραστηριοτήτων:
Βαρύτητα έννοιας:

2
19

1.1.1 Μοντέλο Turing

Περιγραφή:

Η ιδέα μιας υπολογιστικής συσκευής διατυπώθηκε για πρώτη φορά από τον Alan Turing το 1937
Με την εκπόνηση της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:
-Να περιγράψετε το μοντέλο Turing

Τύπος δραστηριότητας:
Σκοπός δραστηριότητας:
Διδακτική Προσέγγιση:
Επίπεδο δυσκολίας:
Ταξινομία Bloom:
Βαρύτητα δραστηριότητας:
Ανατροφοδοτήσεις:
Αριθμός Ερωτήσεων:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

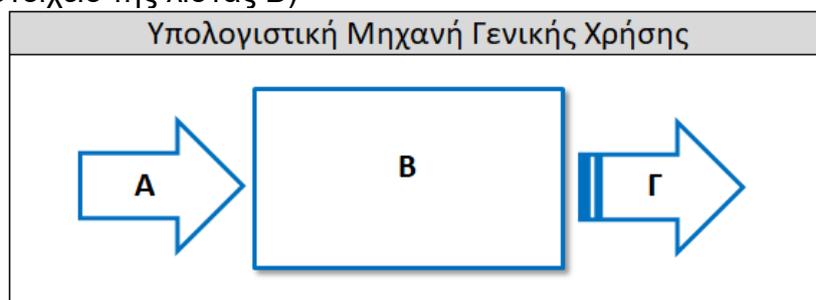
Ατομική
Διάβασμα
Μέσω Ερωτήσεων
1
'ΚΑΤΑΝΟΩ'
11
0
3
0

1.1.1.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:
Σώμα ερώτησης:

Αντιστοίχισης

Ο υπολογιστής ορίζεται ως επεξεργαστής δεδομένων. Σύμφωνα με τον ορισμό του επεξεργαστή δεδομένων, να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της λίστας Α με τα στοιχεία της λίστας Β: (ένα στοιχείο της λίστας Α αντιστοιχεί μόνο με ένα στοιχείο της λίστας Β)



Εικόνα 22. attachment.png

Βαρύτητα:

3

Επιλογές

Πίνακας 34. επιλογές ερώτησης 2.1.1.1

No	Λίστα A	No	Λίστα B
A1	A	B1	Δεδομένα Εξόδου
A2	B	B2	Δεδομένα Εισόδου
A3	Γ	B3	Υπολογιστής

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.1.1.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 35. Ορθές απαντήσεις 2.1.1.1

Λίστα A	Λίστα B
A1	B2
A2	B3
A3	B1

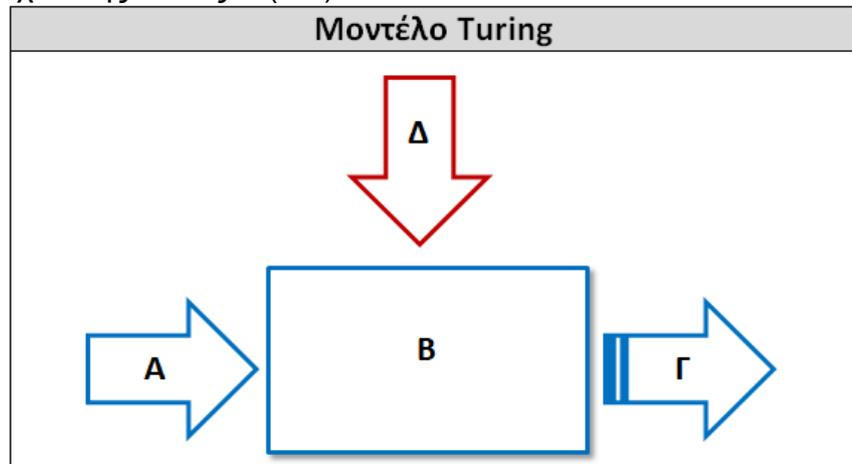
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.1.1.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Αντιστοίχισης

Σώμα ερώτησης:

Το μοντέλο Turing προσθέτει ένα επιπλέον στοιχείο στην υπολογιστική μηχανή γενικής χρήσης, όπου ο υπολογιστής θεωρείται προγραμματιζόμενος επεξεργαστής δεδομένων (Ερώτηση 1). Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της λίστας Α με τα στοιχεία της λίστας Β (1-1).



Εικόνα 23. Attachment.png

Βαρύτητα:
Επιλογές

4

Πίνακας 36. επιλογές ερώτησης 2.1.1.2

No	Λίστα Α	No	Λίστα Β
A1	A	B1	Υπολογιστής
A2	B	B2	Πρόγραμμα
A3	Γ	B3	Δεδομένα Εισόδου
A4	Δ	B4	Δεδομένα Εξόδου

Ανατροφοδοτήσεις: 2

1.1.1.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 37. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.1.1.2

ΛΙΣΤΑ Α	ΛΙΣΤΑ Β
A	Δεδομένα Εισόδου
B	Υπολογιστής
Γ	Δεδομένα Εξόδου
Δ	Πρόγραμμα

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.1.1.2.2 Ανατροφοδότηση 2 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Τι είναι το Πρόγραμμα;
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορισμός
Σώμα ανατροφοδότησης: **Πρόγραμμα** (Program) είναι ένα σύνολο εντολών που καθοδηγούν τον υπολογιστή στην επεξεργασία δεδομένων
Ορατότητα: Πάντα
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.1.1.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωση Κενών
Σώμα ερώτησης: Σε μία μηχανή Turing δίνονται τα δεδομένα εισόδου και η λειτουργία του προγράμματος. Να συμπληρώσετε τα κενά που αφορούν τα δεδομένα εξόδου. Για τον διαχωρισμό των αριθμών χρησιμοποιήστε ΜΟΝΟ τον χαρακτήρα 'παύλα' (-) ανάμεσα στα νούμερα (χωρίς κενά)
π.χ. για το 1 2 5 34 ως εξής: 1-2-5-34

Βαρύτητα: 4
Επιλογές: Πίνακας 38. Επιλογές ερώτησης 2.1.1.3

Δεδομένα Εισόδου	Πρόγραμμα	Δεδομένα Εξόδου
15, 2, 9, 11	Ταξινόμηση	
9, 15, 4, 21	Ταξινόμηση	
	Άθροισμα	
	Εύρεση Μικρότερου	

Ανατροφοδοτήσεις: 0

1.1.1.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές Απαντήσεις				
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή απάντηση				
Σώμα ανατροφοδότησης:	Πίνακας 39. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.1.1.3				
	<table border="1"> <tr><td>2-9-11-15</td></tr> <tr><td>4-9-15-21</td></tr> <tr><td>49</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	2-9-11-15	4-9-15-21	49	4
2-9-11-15					
4-9-15-21					
49					
4					
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση				
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0				

1.1.2 Μοντέλο Von Neumann

Περιγραφή: Ο John von Neumann πρότεινε ότι όχι μόνο τα δεδομένα αλλά και τα προγράμματα θα πρέπει να αποθηκεύονται στη μνήμη του υπολογιστή, εφόσον τόσο τα προγράμματα όσο και τα δεδομένα είναι το ίδιο πράγμα σε επίπεδο λογικής.

Με την εκπόνηση της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:
Να περιγράψετε το μοντέλο von Neumann

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	1
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	8
Ανατροφοδοτήσεις:	1
Αριθμός Ερωτήσεων:	1
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.1.2.1 Ανατροφοδότηση 1 - Δραστηριότητας «Μοντέλο Von Neumann»

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορισμός
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορισμός
Σώμα ανατροφοδότησης:	Σύμφωνα με το μοντέλο von Neumann ο υπολογιστής ορίζεται ως μηχανή επεξεργασίας δεδομένων η οποία δέχεται τα

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα
αρχεία:

δεδομένα εισόδου, τα επεξεργάζεται, και εξάγει το αποτέλεσμα.
Πάντα
0

1.1.2.2 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές

Σώμα ερώτησης:

Διαλέξτε **ΟΣΑ** από τα παρακάτω ισχύουν

Βαρύτητα:
Επιλογές

Σύμφωνα με το μοντέλο του John von Neumann

4

Πίνακας 40. Επιλογές ερώτησης 2.1.2.2

Στη μνήμη του υπολογιστή πρέπει να αποθηκεύονται μόνο τα δεδομένα
Το πρόγραμμα αποτελείται από πεπερασμένο αριθμό εντολών οι οποίες εκτελούνται σειριακά η μία μετά την άλλη
Ο υπολογιστής αποτελείται από τέσσερα υποσυστήματα
Ο υπολογιστής αποτελείται από τη μνήμη και τον επεξεργαστή
Η σειρά εκτέλεσης των εντολών καθορίζεται από τον προγραμματιστή
Τα προγράμματα και τα δεδομένα πρέπει να αποθηκεύονται στη μνήμη του υπολογιστή
Το σύστημα εισόδου/εξόδου δεν είναι μέρος του υπολογιστή
Η αριθμητική και λογική μονάδα είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση των υπολογισμών και των λογικών πράξεων

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

2

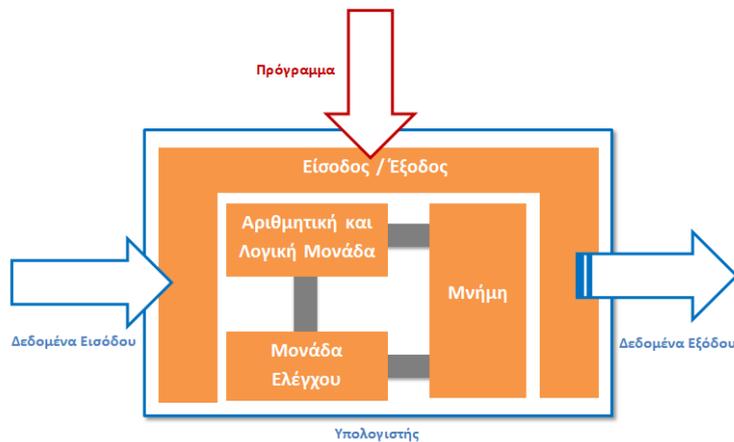
0

1.1.2.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	2, 3, 6, 8
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.1.2.2.2 Ανατροφοδότηση 2 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Μοντέλο von Neumann (εικόνα)
Τύπος ανατροφοδότησης:	Εικόνα
Σώμα ανατροφοδότησης:	Ανοίξτε το επισυναπτόμενο αρχείο δεξιά Κατά την εκπόνηση
Ορατότητα:	
Επισυναπτόμενα αρχεία:	



Εικόνα 24. Attachment.png

1.1.2.3 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:	Συμπλήρωση Κενών
Σώμα ερώτησης:	Συμπλήρωσε με 'Σ' = Σωστό ή 'Λ' = Λάθος για τις ακόλουθες προτάσεις.
Βαρύτητα: Επιλογές	4
	Τα συστατικά στοιχεία ενός υπολογιστή αναφέρονται ως υλικό υπολογιστή.

Ο προγραμματιστής καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να αποθηκεύονται τα δεδομένα.

Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε δυαδική μορφή

Τα δεδομένα και τα προγράμματα πρέπει να αποθηκεύονται στη μνήμη του υπολογιστή.

Το πρόγραμμα πρέπει να έχει τη μορφή μιας ακολουθίας εντολών.

Ο προγραμματιστής κάνει προγράμματα φτιάχνοντας κάθε φορά νέες εντολές.

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

1
0

1.1.2.3.1 Ανατροφοδότηση 1

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης:

Πίνακας 41. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.1.2.3

1	Σ
2	Λ
3	Σ
4	Σ
5	Σ
6	Λ

Ορατότητα:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση

0

1.2 Αναπαράσταση Δεδομένων

Περιγραφή:

Η ενότητα αυτή εστιάζει στον τρόπο αποθήκευσης δεδομένων και στο συμβολισμό των αριθμητικών συστημάτων.

Αριθμός

2

δραστηριοτήτων:

Βαρύτητα έννοιας:

23

1.2.1 Αποθήκευση Δεδομένων

Περιγραφή:

Τα δεδομένα στις μέρες μας υπάρχουν σε διάφορες μορφές.

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να κατονομάζετε τους τύπους δεδομένων
- Να προσδιορίζετε το πλήθος των bits για κάθε σύστημα αναπαράστασης

Τύπος δραστηριότητας:

Ατομική

Σκοπός δραστηριότητας:

Διάβασμα

Διδακτική Προσέγγιση:

Μέσω Ερωτήσεων

Επίπεδο δυσκολίας:

1

Ταξινόμια Bloom:

‘ΚΑΤΑΝΟΩ’

Βαρύτητα

16

δραστηριότητας:

Ανατροφοδοτήσεις:

0

Αριθμός Ερωτήσεων:

5

Επισυναπτόμενα

0

αρχεία:

1.2.1.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές					
Σώμα ερώτησης:	Η βιομηχανία των υπολογιστών χρησιμοποιεί τον όρο "πολυμέσα" (multimedia) για τον ορισμό πληροφοριών που περιέχουν					
Βαρύτητα: Επιλογές	5 Πίνακας 42. Επιλογές ερώτησης 2.2.1.1					
	<table border="1"><tr><td>αριθμούς</td></tr><tr><td>κείμενο</td></tr><tr><td>εικόνες</td></tr><tr><td>ήχο</td></tr><tr><td>βίντεο</td></tr></table>	αριθμούς	κείμενο	εικόνες	ήχο	βίντεο
αριθμούς						
κείμενο						
εικόνες						
ήχο						
βίντεο						
Ανατροφοδοτήσεις:	1					
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0					

1.2.1.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις					
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση					
Σώμα ανατροφοδότησης:	Πίνακας 43. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.1					
	<table border="1"><tr><td>αριθμούς</td></tr><tr><td>κείμενο</td></tr><tr><td>εικόνες</td></tr><tr><td>ήχο</td></tr><tr><td>βίντεο</td></tr></table>	αριθμούς	κείμενο	εικόνες	ήχο	βίντεο
αριθμούς						
κείμενο						
εικόνες						
ήχο						
βίντεο						

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.1.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές
Σώμα ερώτησης: Επιλέξτε τις παρακάτω προτάσεις ως προς την ορθότητα τους.

Βαρύτητα: 3
Επιλογές: Πίνακας 44. Επιλογές Ερώτησης 2.2.1.2

Για την αναπαράσταση διαφόρων τύπων δεδομένων χρησιμοποιούμε σχήματα bit

Ο υπολογιστής γνωρίζει, για κάθε δυαδική αναπαράσταση που είναι αποθηκευμένη στη μνήμη του, ποιον τύπο δεδομένων αναπαριστά

Από όλους τους τύπους δεδομένων, μόνον οι αριθμοί, αποθηκεύονται σε δυαδική μορφή

Ένα σχήμα bit με μήκος οκτώ bit ονομάζεται byte

Όλοι οι τύποι δεδομένων μετατρέπονται σε μία ενιαία αναπαράσταση, όταν αποθηκεύονται στον υπολογιστή

Ανατροφοδοτήσεις: 2
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.1.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης:

Πίνακας 45. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.2

Σ
Λ
Λ
Σ
Σ

Ορατότητα:

Μετά την εκπόνηση

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.2.1.2.2 Ανατροφοδότηση 2 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης:

Ορισμός bit

Τύπος ανατροφοδότησης:

Ορισμός

Σώμα ανατροφοδότησης:

Μπιτ (bit: binary digit, δυαδικό ψηφίο) είναι η μικρότερη μονάδα δεδομένων που μπορεί να αποθηκευτεί σε έναν υπολογιστή και έχει τιμή 0 ή 1.

Ορατότητα:

Πάντα

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.2.1.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:

Αντιστοίχισης

Σώμα ερώτησης:

Να επιλέξετε πόσα bits χρησιμοποιεί κάθε κώδικας για την αναπαράσταση των συμβόλων, αντιστοιχίζοντας τα στοιχεία της λίστας Α με τα στοιχεία της λίστας Β (1-1)

Βαρύτητα:

4

Επιλογές

Πίνακας 46. Επιλογές ερώτησης 2.2.1.3

NO	ΛΙΣΤΑ Α
1	ASCII
2	Unicode
3	EBCDIC
4	ISO

NO	ΛΙΣΤΑ Β
1	32
2	16
3	8
4	7

Ανατροφοδοτήσεις:

1

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.2.1.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης:

Πίνακας 47. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.3

Λίστα Α	Λίστα Β
A1	B4
A2	B2
A3	B3
A4	B1

Ορατότητα:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση

0

1.2.1.4 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης:

Σώμα ερώτησης:

Συμπλήρωσης κενών

Η επίδοση ενός μαθητή στα μαθήματα του σχολείου μπορεί να έχει έναν από τους ακόλουθους χαρακτηρισμούς:

Ανεπαρκής, Μέτρια, Ικανοποιητική, Καλή, Πολύ καλή και Άριστη.

Βαρύτητα:

Επιλογές

2

Πόσα bits χρειάζονται για να αναπαραστήσουμε τους παραπάνω χαρακτηρισμούς σε δυαδική μορφή:

(Συμπληρώστε με 'Σ' για Σωστό ή 'Λ' για Λάθος, την απάντησή σας)

1. 3 bits

2. 5 bits

3. 7 bits

4. 8 bits

5. Κανένα από τα παραπάνω

Μπορούν να προστεθούν ακόμα κάποιοι επιπλέον χαρακτηρισμοί χωρίς να αλλάξει το πλήθος των bits;

(Συμπληρώστε με 'Σ' για Σωστό ή 'Λ' για Λάθος, την απάντησή σας)

6. Ναι, μπορούν να προστεθούν άλλοι δυο χαρακτηρισμοί.

7. Ναι, μπορούν να προστεθούν άλλοι τρεις χαρακτηρισμοί.

8. Όχι.

Ανατροφοδοτήσεις: 2
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.1.4.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης:
Σώμα ανατροφοδότησης:

Ορθή Απάντηση
Πίνακας 48. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.4

Σ
Λ
Λ
Λ
Λ
Σ
Λ
Λ

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση
0

1.2.1.4.2 Ανατροφοδότηση 2 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης: Αριθμός bit για την αναπαράσταση συμβόλων
Τύπος ανατροφοδότησης: Οδηγία
Σώμα ανατροφοδότησης: $\log_2 \text{Αριθμός_Συμβόλων} = \text{Μήκος_δυναδικής_μορφής}$

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

Πάντα
0

1.2.1.5 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης κενών
Σώμα ερώτησης: Ένα σχολείο αποφασίζει να αντιστοιχίσει ως κωδικό ένα μοναδικό δυαδικό αριθμό σε κάθε μαθητή του. Αν το σχολείο έχει 200 μαθητές:

Βαρύτητα:

2

Επιλογές

i) Ποιο είναι το ελάχιστο πλήθος bit που θα χρειαστούν για αυτό το σύστημα αναπαράστασης;

(συμπληρώστε με 'Σ' ή 'Λ' την απάντησή σας)

1. 3 bits

2. 5 bits

3. 7 bits

4. 8 bits

ii) Πόσοι δυαδικοί αριθμοί θα περισσέψουν;

(συμπληρώστε με 'Σ' ή 'Λ' την απάντησή σας)

5. Κανένα

6. Θα περισσέψουν 3

7. Θα περισσέψουν 15

8. Θα περισσέψουν 56

Ανατροφοδοτήσεις: 2
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.1.5.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 5

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σύμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 49. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.1.5

Λ
Λ
Λ
Σ
Λ
Λ
Λ
Σ

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2 Συμβολισμός αριθμών

Περιγραφή: Η δραστηριότητα αφορά μετατροπές δυαδικών αριθμών σε οκταδικούς και δεκαεξαδικούς αριθμούς και αντίστροφα.

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να αναγνωρίζετε τους οκταδικούς και δεκαεξαδικούς αριθμούς
- Να μετατρέπετε ένα δυαδικό αριθμό σε οκταδικό αριθμό και το αντίστροφο
- Να μετατρέπετε ένα δυαδικό αριθμό σε δεκαεξαδικό αριθμό και το αντίστροφο

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	2
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	7
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	7
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.2.2.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής				
Σώμα ερώτησης:	Επιλέξτε τον δεκαεξαδικό αριθμό που αντιστοιχεί στον δυαδικό αριθμό 010110001011 ⁽²⁾ :				
Βαρύτητα: Επιλογές	1 Πίνακας 50. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.1 <table border="1"><tr><td>713</td></tr><tr><td>28</td></tr><tr><td>58B</td></tr><tr><td>032</td></tr></table>	713	28	58B	032
713					
28					
58B					
032					
Ανατροφοδοτήσεις:	2				
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0				

1.2.2.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	x58B
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.2.2.1.2 Ανατροφοδότηση 2 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Δεκαεξαδικός συμβολισμός
Τύπος ανατροφοδότησης:	Οδηγία

Σώμα ανατροφοδότησης:

Πίνακας 51. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.2.1

Δυαδικός Αριθμός	Δεκαεξαδικός Αριθμός
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	C
1101	D
1110	E
1111	F

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση
0

1.2.2.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης:

Επιλέξτε τον δυαδικό αριθμό που αντιστοιχεί στον αριθμό **(A07)₁₆**:

Βαρύτητα:

1

Επιλογές

Πίνακας 52. Επιλογές Ερώτησης 2.2.2.2

001010000101
101000000111
110000100011
000101110010

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: **101000000111**
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής
Σώμα ερώτησης: Ποιος είναι ο επόμενος αριθμός του **(47C)₁₆**. (δεκαεξαδικό σύστημα)

Βαρύτητα: 1
Επιλογές

Πίνακας 53. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.3

48C
47D
50D
58C

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: **(47D)₁₆**
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.4 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής
Σώμα ερώτησης: Ποιος είναι ο οκταδικός αριθμός που αντιστοιχεί στον δυαδικό αριθμό **(010110001011)₂**:

Βαρύτητα: 1
Επιλογές: **Πίνακας 54. Επιλογές Ερώτησης 2.2.2.4**

1704
365
5407
2613

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.4.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: **(2613)₈**
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.4.2 Ανατροφοδότηση 2 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης: Οκταδικός συμβολισμός
Τύπος ανατροφοδότησης: Οδηγία
Σώμα ανατροφοδότησης: **Πίνακας 55. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.2.2.4**

Δυαδικός Αριθμός	Οκταδικό
000	0
001	1
010	2
011	3
100	4

101	5
110	6
111	7

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

Πάντα
0

1.2.2.5 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης:

ποιος είναι ο δυαδικός αριθμός που αντιστοιχεί στον οκταδικό αριθμό **(0312)₈**:

Βαρύτητα:
Επιλογές

1
Πίνακας 56. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.5

001100000010
000011001010
000011010001
000011111010

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

1
0

1.2.2.5.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 5

Τίτλος ανατροφοδότησης:

Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης:

Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης:

000011001010

Ορατότητα:

Μετά την εκπόνηση

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.2.2.6 Ερώτηση 6

Τύπος ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης:

Ποιος είναι ο επόμενος οκταδικός αριθμός του **(3417)₈**

Βαρύτητα:

1

Επιλογές

Πίνακας 57. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.6

3418
4417
3420
63F

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.6.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 6

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: **3420**
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.7 Ερώτηση 7

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής
Σώμα ερώτησης: Επιλέξτε τον οκταδικό αριθμό για τον δεκαεξαδικό του αριθμό **(FF0)₁₆**:

Βαρύτητα: 1
Επιλογές

Πίνακας 58. Επιλογές ερώτησης 2.2.2.6

7770
7760
1767
1777

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.2.2.7.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 7

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	(7760) ₈
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.3 Αναπαράσταση Αριθμών

Περιγραφή: Η έννοια αυτή εστιάζει στην αναπαράσταση ακεραίων και πραγματικών αριθμών για την αποθήκευση τους στον υπολογιστή

Αριθμός δραστηριοτήτων:	2
Βαρύτητα έννοιας:	53

1.3.1 Αναπαράσταση Ακεραίων

Περιγραφή: Η δραστηριότητα αυτή εστιάζει στην αναπαράσταση ακεραίων αριθμών στα αριθμητικά συστήματα.

Μετά το πέρας της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να αναγνωρίζετε σε ποιο αριθμητικό σύστημα ανήκει ένας ακέραιος.
- Να μετατρέπετε την τιμή ενός ακεραίου αριθμού από ένα σύστημα σε άλλο.

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	3
Ταξινομία Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	30
Ανατροφοδοτήσεις:	6
Αριθμός Ερωτήσεων:	8
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.3.1.1 Ανατροφοδότηση 1 - Δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»

Τίτλος ανατροφοδότησης: Μετατροπή από οποιαδήποτε βάση στο δεκαδικό σύστημα

Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορισμός
Σώμα ανατροφοδότησης:	<i>Πολλαπλασιάζουμε κάθε ψηφίο του αριθμού με τη βάση υψωμένη στη θέση του ψηφίου, από δεξιά προς τα αριστερά, και προσθέτουμε τα</i>

επιμέρους γινόμενα.

n: πλήθος των ψηφίων

i: θέση του ψηφίου ($i=0\dots n-1$)

S_i: ψηφίο

b: βάση

$$S_{n-1} \times b^{n-1} + \dots + S_1 \times b^1 + S_0 \times b^0$$

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα
αρχεία:

Πάντα
0

1.3.1.2 Ανατροφοδότηση 2 - Δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»

Τίτλος
ανατροφοδότησης:

Μετατροπή δεκαδικού αριθμού σε οποιαδήποτε βάση

Τύπος
ανατροφοδότησης:
Σώμα
ανατροφοδότησης:

Ορισμός

Διαιρούμε τον αριθμό με τη βάση. Το πηλίκο διαιρείται ξανά με τη βάση έως ότου γίνει 0. Τα υπόλοιπα των διαιρέσεων αποτελούν τον αριθμό στο νέο αριθμητικό σύστημα από δεξιά προς τα αριστερά.

S: δεκαδικός αριθμός

b: βάση

Q: πηλίκο

R: υπόλοιπο

n: πλήθος των ψηφίων

i: θέση του ψηφίου ($i=0\dots n-1$)

D_i: ψηφίο στη νέα βάση

$$\begin{array}{ccccccc}
 0 & \leftarrow & Q & \leftarrow & \dots & \leftarrow & Q & \leftarrow & Q & \leftarrow & S \\
 & & R \downarrow & & \dots & & R \downarrow & & R \downarrow & & R \downarrow \\
 & & (& D_{n-1} & \dots & & D_2 & & D_1 & & D_0 &)_b
 \end{array}$$

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα
αρχεία:

Πάντα
0

1.3.1.3 Ανατροφοδότηση 3 - Δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»

Τίτλος
ανατροφοδότησης:

Μετατροπή από το δυαδικό στο δεκαεξαδικό σύστημα και το αντίστροφο

Τύπος
ανατροφοδότησης:
Σώμα
ανατροφοδότησης:

Ορισμός

B: δυαδικός αριθμός

n: πλήθος των ψηφίων του δυαδικού

i: θέση του ψηφίου ($i=0\dots n-1$)

H: δεκαεξαδικός αριθμός

m: πλήθος των ψηφίων του δεκαεξαδικού

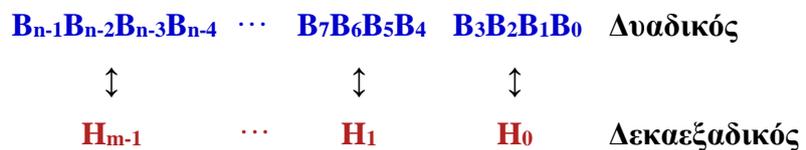
j: θέση του ψηφίου ($j=0\dots m-1$)

Μετατροπή από το δυαδικό στο δεκαεξαδικό σύστημα

Χωρίζουμε τον δυαδικό αριθμό σε σχήματα των 4 bit (από δεξιά προς τα αριστερά) και βρίσκουμε την δεκαεξαδική τιμή κάθε σχήματος.

Μετατροπή από το δεκαεξαδικό στο δυαδικό σύστημα

Κάθε δεκαεξαδικό ψηφίο μετατρέπεται σε σχήμα των 4 bit και ενώνουμε το αποτέλεσμα.



Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα
αρχεία:

Πάντα
0

1.3.1.4 Ανατροφοδότηση 4 - Δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»

Τίτλος
ανατροφοδότησης:

Μετατροπή από το δυαδικό στο οκταδικό σύστημα και το αντίστροφο

Τύπος

Ορισμός

ανατροφοδότησης:
Σώμα
ανατροφοδότησης:

B: δυαδικός αριθμός

n: πλήθος των ψηφίων του δυαδικού

i: θέση του ψηφίου ($i=0 \dots n-1$)

O: οκταδικός αριθμός

m: πλήθος των ψηφίων του δεκαεξαδικού

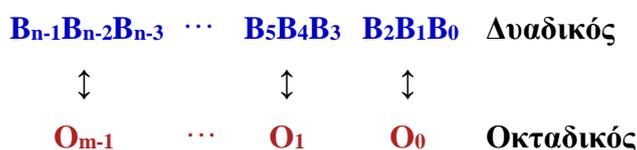
j: θέση του ψηφίου ($j=0 \dots m-1$)

Μετατροπή από το δυαδικό στο οκταδικό σύστημα

Χωρίζουμε τον δυαδικό αριθμό σε σχήματα των 3 bit (από δεξιά προς τα αριστερά) και βρίσκουμε την οκταδική τιμή κάθε σχήματος.

Μετατροπή από το οκταδικό στο δυαδικό σύστημα

Κάθε οκταδικό ψηφίο μετατρέπεται σε σχήμα των 3 bit και ενώνουμε το αποτέλεσμα.



Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα
αρχεία:

Πάντα
0

1.3.1.5 Ανατροφοδότηση 5 - Δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»

Τίτλος
ανατροφοδότησης:

Μετατροπή από το οκταδικό στο δεκαεξαδικό σύστημα και το αντίστροφο

Τύπος
ανατροφοδότησης:
Σώμα
ανατροφοδότησης:

Ορισμός

Μετατρέπουμε πρώτα τον οκταδικό σε δυαδικό και τον δυαδικό που προκύπτει σε δεκαεξαδικό. Για την μετατροπή του δεκαεξαδικού σε οκταδικό ακολουθείται η αντίστροφη διαδικασία.

Πίνακας 59. Ερώτηση 2.3.1.6

O₃			O₂			O₁			O₀			Οκταδικός
↓			↓			↓			↓			
B₁₁	B₁₀	B₉	B₈	B₇	B₆	B₅	B₄	B₃	B₂	B₁	B₀	Δυαδικός

	↕	↕	↕	
	H₂	H₁	H₀	Δεκαεξαδικός

Ορατότητα: Πάντα
Επισυναπτόμενα: 0
αρχεία:

1.3.1.6 Ανατροφοδότηση 6 - Δραστηριότητας «Αναπαράσταση Ακεραίων»

Τίτλος ανατροφοδότησης: Συγκριτική παρουσίαση αριθμών στα τέσσερα συστήματα (πίνακας)

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορισμός
Σώμα ανατροφοδότησης:

Ορισμός

Πίνακας 60. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.6

<i>Δεκαδικό</i>	<i>Δυαδικό</i>	<i>Οκταδικό</i>	<i>Δεκαεξαδικό</i>
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα: 0
αρχεία:

1.3.1.7 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης: Αντιστοίχισης
Σώμα ερώτησης:

Αντιστοίχισης

Σε ποιο/ποια αριθμητικά συστήματα μπορεί να ανήκουν οι παρακάτω αριθμοί;

Να κάνετε την Αντιστοίχιση των στοιχείων της Λίστας Α με όσα στοιχεία της Λίστας Β πιστεύετε ότι είναι ορθά.

(κάθε στοιχείο της Λίστας Α μπορεί να έχει παραπάνω από μία αντιστοιχίσεις με στοιχεία της Λίστας Β, και κάθε στοιχείο της Λίστας Β μπορεί να εμφανιστεί σε πολλές αντιστοιχίσεις των στοιχείων της Λίστας Α. (Αντιστοίχιση N-N, Πολλών προς Πολλών)

Βαρύτητα:
Επιλογές

10

Πίνακας 61. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.7

NO	ΛΙΣΤΑ Α	NO	ΛΙΣΤΑ Β
1	10011	1	Δυαδικό
2	18	2	Δεκαδικό
3	20	3	Δεκαεξαδικό
4	GF	4	Δεκαεξαδικό
		5	Σε κανένα σύστημα

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.1.8 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:
Σώμα ερώτησης:

Αντιστοίχισης

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Ποιοι είναι οι 5 επόμενοι αριθμοί του 1011

Βαρύτητα:
Επιλογές

3

Πίνακας 62. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.8

NO	ΛΙΣΤΑ Α	NO	ΛΙΣΤΑ Β
1	στο δυαδικό σύστημα;	1	1100, 1101, 1110, 1111, 10000
2	στο δεκαδικό σύστημα;	2	1110, 1111, 10000, 10001, 10010
3	στο δεκαεξαδικό σύστημα;	3	1012, 1013, 1014, 1015, 1016
		4	12, 13, 14, 15, 16
		5	101B, 101C, 101D, 101E, 101F
		6	1011A, 1011B, 1011C, 1011D, 1011E
		7	Κανένα από τα παραπάνω

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.1.9 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης:

Να επιλέξετε την ορθή απάντηση:

Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς σε (δεκαεξαδική μορφή) είναι ο προηγούμενος αριθμός του $(C8B0)_{16}$

Βαρύτητα:

2

Επιλογές

Πίνακας 63. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.9

C8BF
C8A0
C8A9
C8AF

Ανατροφοδοτήσεις:

1

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.3.1.9.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: **C8AF**

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση

Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.1.10 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης:

Να επιλέξετε την ορθή απάντηση:

Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς σε (δεκαεξαδική μορφή) είναι ο προηγούμενος αριθμός του $(11111)_{16}$

Βαρύτητα:

2

Επιλογές

Πίνακας 64. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.10

0FFFF
11110
0FFF9
9999F

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.1.10.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: **11110**
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.1.11 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης: Να επιλέξετε την ορθή απάντηση:

Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς σε (δεκαεξαδική μορφή) είναι ο επόμενος αριθμός του $(FF)_{16}$

Βαρύτητα:
Επιλογές

2
Πίνακας 65. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.11

FG
100
FF0
1FF

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.1.11.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 5

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	(100) ₁₆
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.3.1.12 Ερώτηση 6

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής				
Σώμα ερώτησης:	Να επιλέξετε την ορθή απάντηση: Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς σε (δεκαεξαδική μορφή) είναι ο <u>επόμενος</u> αριθμός του (399)₁₆				
Βαρύτητα: Επιλογές	2 Πίνακας 66. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.12 <table border="1"><tr><td>3AA</td></tr><tr><td>400</td></tr><tr><td>39A</td></tr><tr><td>399A</td></tr></table>	3AA	400	39A	399A
3AA					
400					
39A					
399A					
Ανατροφοδοτήσεις:	0				
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0				

1.3.1.13 Ερώτηση 7

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής
Σώμα ερώτησης:	Να επιλέξετε την ορθή απάντηση: Ποιός απο τους παρακάτω αριθμούς σε (δεκαεξαδική μορφή) είναι <u>το άθροισμα</u> (1AD9)₁₆ + (201D)₁₆
Βαρύτητα:	2

Επιλογές

Πίνακας 67. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.13

15094
3AF6
3AE6
30E5

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.1.13.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 7

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: 3AF6
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.1.14 Ερώτηση 8

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης: Να επιλέξετε την ορθή απάντηση:

Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς σε (δεκαεξαδική μορφή) είναι το άθροισμα $(678)_{16} + (555)_{16}$

Βαρύτητα:
Επιλογές

2
Πίνακας 68. Επιλογές ερώτησης 2.3.1.14

3021
CDD
BCD
1233

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.2 Αναπαράσταση Πραγματικών Αριθμών

Περιγραφή:

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	3
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	23
Ανατροφοδοτήσεις:	3
Αριθμός Ερωτήσεων:	9
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.3.2.1 Ανατροφοδότηση 1 - Δραστηριότητας 2

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Μετατροπή κλασματικού μέρους από οποιαδήποτε βάση στο δεκαδικό σύστημα
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορισμός
Σώμα ανατροφοδότησης:	<p><i>Πολλαπλασιάζουμε κάθε ψηφίο του αριθμού μετά την υποδιαστολή με τη βάση υψωμένη στη θέση του ψηφίου, από δεξιά προς τα αριστερά, και προσθέτουμε τα επιμέρους γινόμενα.</i></p> <p>m: πλήθος των ψηφίων</p> <p>j: θέση του ψηφίου ($j = -1 \dots -m$)</p> <p>S_j: ψηφίο</p> <p>b: βάση</p>
Ορατότητα:	$, S_{-1} \times b^{-1} + S_{-2} \times b^{-2} + \dots + S_{-m} \times b^{-m}$
Επισυναπτόμενα αρχεία:	<p>Πάντα</p> <p>0</p>

1.3.2.2 Ανατροφοδότηση 2 - Δραστηριότητας 2

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Μετατροπή κλασματικού μέρους ενός δεκαδικού αριθμού σε οποιαδήποτε βάση
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορισμός

Σώμα
ανατροφοδότησης:

Πολλαπλασιάζουμε τον αριθμό δεξιά της υποδιαστολής με τη βάση. Από το αποτέλεσμα που προκύπτει, το κλασματικό μέρος πολλαπλασιάζεται ξανά με τη βάση έως ότου γίνει 0,00 ή συμπληρωθούν τα ψηφία που δεσμεύτηκαν για το νέο σύστημα. Η διαδικασία ακολουθείται από δεξιά προς τα αριστερά. Το ακέραιο μέρος από το εκάστοτε γινόμενο αποτελεί ψηφίο του αριθμού στο νέο σύστημα.

S: κλασματικό μέρος

b: βάση

I: ακέραιο μέρος μετά τον πολλαπλασιασμό με τη βάση

F: κλασματικό μέρος μετά τον πολλαπλασιασμό με τη βάση

m: πλήθος των ψηφίων

j: θέση του ψηφίου ($j = -1 \dots -m$)

D_j : ψηφίο στη νέα βάση

$$\begin{array}{ccccccc}
 , & \mathbf{S} & \rightarrow & \mathbf{F} & \rightarrow & \mathbf{F} & \rightarrow \dots \rightarrow \mathbf{F} \rightarrow \mathbf{0,00} \\
 & \mathbf{I} \downarrow & & \mathbf{I} \downarrow & & \mathbf{I} \downarrow & \dots & \mathbf{I} \downarrow \\
 , & (\mathbf{D}_{-1} & & \mathbf{D}_{-2} & & \mathbf{D}_{-3} & \dots & \mathbf{D}_{-m})_{\mathbf{b}}
 \end{array}$$

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα
αρχεία:

Πάντα
0

1.3.2.3 Ανατροφοδότηση 3 - Δραστηριότητας 2

Τίτλος
ανατροφοδότησης:

Κανονικοποίηση δυαδικού αριθμού

Τύπος
ανατροφοδότησης:
Σώμα
ανατροφοδότησης:

Ορισμός

Κανονικοποίηση δυαδικού αριθμού είναι η μεταφορά της υποδιαστολής (αριστερά ή δεξιά) έτσι ώστε αριστερά από αυτή να υπάρχει μόνο το ψηφίο 1.

Για να προσδιορίσουμε την αρχική τιμή του αριθμού τον πολλαπλασιάζουμε με 2^e , όπου e είναι το πλήθος των μπιτ κατά το οποίο έχει μεταφερθεί η υποδιαστολή:

- θετικό για μεταφορά προς τα αριστερά.
- αρνητικό για μεταφορά προς τα δεξιά.

Κατόπιν προσθέτουμε ένα θετικό ή αρνητικό πρόσημο, ανάλογα με το πρόσημο του αρχικού αριθμού.

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα
αρχεία:

Πάντα
0

1.3.2.4 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:
Σώμα ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής

Αναπαραστήστε το +7 σε **Σύστημα Πλεονάσματος 127** με δέσμευση 8 bit και επιλέξτε την ορθή απάντηση

Βαρύτητα:
Επιλογές

3
Πίνακας 69. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.4

10000111

10000110

01111000

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

0
0

1.3.2.5 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:
Σώμα ερώτησης:

Συμπλήρωσης κενων

Αναπαραστήστε το +34 σε **Σύστημα Πλεονάσματος 127** με δέσμευση 8 bit και επιλέξτε την ορθή απάντηση

Βαρύτητα:
Επιλογές

1

Η αναπαράσταση είναι:

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

0
0

1.3.2.6 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής			
Σώμα ερώτησης:	Μετατρέψετε σε δεκαδικό αριθμό τον δυαδικό αριθμό 10011101 δεδομένου ότι η αναπαράσταση είναι σε Σύστημα Πλεονάσματος 127 και επιλέξτε την ορθή απάντηση			
Βαρύτητα: Επιλογές	3 Πίνακας 70. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.6 <table border="1"><tr><td>30</td></tr><tr><td>157</td></tr><tr><td>284</td></tr></table>	30	157	284
30				
157				
284				
Ανατροφοδοτήσεις: Επισυναπτόμενα αρχεία:	0 0			

1.3.2.7 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής			
Σώμα ερώτησης:	Μετατρέψετε τον αριθμό 1010101 στο δεκαδικό σύστημα, δεδομένου ότι η αναπαράσταση είναι σε Σύστημα Πλεονάσματος 127 και επιλέξτε την ορθή απάντηση.			
Βαρύτητα: Επιλογές	3 Πίνακας 71. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.7 <table border="1"><tr><td>212</td></tr><tr><td>85</td></tr><tr><td>-42</td></tr></table>	212	85	-42
212				
85				
-42				
Ανατροφοδοτήσεις: Επισυναπτόμενα αρχεία:	0 0			

1.3.2.8 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης:	Συμπλήρωσης κενών
-----------------	-------------------

Σώμα ερώτησης:

Να συμπληρώσετε το **δεκαδικό ισοδύναμο** του δυαδικού $(0,01)_2$

Χρησιμοποιήστε τον χαρακτήρα της τελείας '.' για τον διαχωρισμό του δεκαδικού μέρους και μέγιστο πλήθος κλασματικού μέρους δύο ψηφία.

π.χ. 0.01 ή 0.99 κτλ

Βαρύτητα:
Επιλογές

1

Το δεκαδικό ισοδύναμο του $(0,01)_2$ είναι:

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

0

1.3.2.9 Ερώτηση 6

Τύπος ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης:

Το δεκαδικό ισοδύναμο του δυαδικού $0,101$ είναι:

Βαρύτητα:
Επιλογές

2

Πίνακας 72. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.9

0,875
0,75
0,625
0,28

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

0

1.3.2.10 Ερώτηση 7

Τύπος ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης:

Ο δεκαδικός αριθμός $0,375$ στο δυαδικό σύστημα είναι:

Βαρύτητα:

2

Επιλογές

Πίνακας 73. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.3.2.10

0,101
0,011
0,110

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.2.11 Ερώτηση 8

Τύπος ερώτησης:

Αντιστοίχισης

Σώμα ερώτησης:

Αντιστοιχίστε τους παρακάτω δεκαδικούς με το δυαδικό τους ισοδύναμο. Το δυαδικό σχήμα έχει μήκος τρία bit.

Βαρύτητα:
Επιλογές

3

Πίνακας 74. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.11

NO	ΛΙΣΤΑ A	NO	ΛΙΣΤΑ B
1	$(0,125)_{10}$	1	0,110
2	$(0,5)_{10}$	2	0,100
3	$(0,75)_{10}$	3	0,001

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.3.2.12 Ερώτηση 9

Τύπος ερώτησης:

Αντιστοίχισης

Σώμα ερώτησης:

Αντιστοιχίστε τις επιλογές σας σχετικά με την κανονικοποίηση των παρακάτω δυαδικών αριθμών. (οι αριθμοί της Λίστας A είναι στο δυαδικό σύστημα)

Βαρύτητα:
Επιλογές

4

Πίνακας 75. Επιλογές ερώτησης 2.3.2.12

NO	ΛΙΣΤΑ A	NO	ΛΙΣΤΑ B
1	+110010,1110	1	$+2^{-8} \times 1,101$
2	-1010,0001	2	$-2^{-3} \times 1,0100001$
3	+0,00000001101	3	$-2^{-5} \times 1,1001$
4	-0,000011001	4	$+2^{-5} \times 1,100101110$

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4 Οργάνωση Υπολογιστών

Περιγραφή: Η ενότητα αυτή αφορά την οργάνωση ενός υπολογιστή, τα υποσυστήματα από τα οποία αποτελείται καθώς τον τρόπο εκτέλεσης των προγραμμάτων

Αριθμός δραστηριοτήτων:	5
Βαρύτητα έννοιας:	120

1.4.1 Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ)

Περιγραφή: Η δραστηριότητα αυτή αφορά τη λειτουργία της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας ή ΚΜΕ (Central Processing Unit, CPU)

Στο τέλος της δραστηριότητας θα μπορείτε:

- Να απαριθμείτε τα βήματα εκτέλεσης μιας εντολής
- Να αναφέρετε τα μέρη της ΚΜΕ

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	2
Ταξινομία Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	10
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	4
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.1.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές
Σώμα ερώτησης: Η **Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας** αποτελείται από:

Βαρύτητα: Επιλογές	3 Πίνακας 76. Επιλογές ερώτησης 2.4.1.1
	Σκληρό δίσκο
	Μητρική πλακέτα
	Μονάδα ελέγχου
	Καταχωρητές
	CD-ROM
	Αριθμητική και Λογική Μονάδα

Μνήμη RAM

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.1.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	3, 4, 6
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.1.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:	Συμπλήρωσης Κενών
Σώμα ερώτησης:	Συμπληρώστε στην τελευταία στήλη το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση:

Πίνακας 77. Επιλογές ερώτησης 2.4.1.2

A.	ΑΛΜ
B.	Καταχωρητές
Γ.	Μονάδα ελέγχου

Βαρύτητα: 3

Επιλογές

Αυτόνομες θέσεις γρήγορης αποθήκευσης

Διευθύνει τη λειτουργία κάθε υποσυστήματος

Εκτελεί αριθμητικές και λογικές πράξεις

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.1.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: **B**

Γ
A
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.1.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης Κενών
Σώμα ερώτησης: Συμπληρώστε τα κενά με τις κατάλληλες έννοιες:

Βαρύτητα: 3

Επιλογές

Ο δείχνει στη διεύθυνση μνήμης όπου βρίσκεται η επόμενη εντολή προς εκτέλεση

. Μετά την ανάκληση της αποθηκεύεται στον .

Τα δεδομένα που θα εκτελεστούν από την ΚΜΕ, καθώς και τα αποτελέσματα των μεταξύ τους πράξεων,

αποθηκεύονται στους .

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.1.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: μετρητής προγράμματος

καταχωρητή εντολών

καταχωρητές δεδομένων

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.1.4 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής
Σώμα ερώτησης: Επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

Βαρύτητα: μπορεί να προσθέσει δύο δεδομένα εισόδου
3

Επιλογές

Πίνακας 78. Επιλογές ερώτησης 2.4.1.4

Η ΑΛΜ
Ο καταχωρητής
Η μονάδα ελέγχου

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2 Κύρια Μνήμη

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα αυτή εστιάζει στη λειτουργία της κύριας μνήμης ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Με την εκτέλεση της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να προσδιορίζετε το πλήθος των bit για την αναπαράσταση του χώρου διευθύνσεων
- Να κατονομάζετε τους τύπους μνήμης ενός υπολογιστή

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	3
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	3
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	11
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.2.1 Ανατροφοδότηση 1 - Δραστηριότητας «Κύρια Μνήμη»

Τίτλος ανατροφοδότησης: Μονάδες μνήμης

Τύπος ανατροφοδότησης: Οδηγία

Σώμα ανατροφοδότησης:

Μονάδα	Ακριβές πλήθος byte
Kilobyte	2^{10} (1024) byte
Megabyte	2^{20} (1.048.576) byte
Gigabyte	2^{30} (1.073.741.824) byte
Terabyte	2^{40} (1.099.511.627.776) byte

Εικόνα 25. Attachment.png

Ορατότητα: Πάντα
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.2 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής				
Σώμα ερώτησης:	Ένας υπολογιστής έχει 512MB μνήμης. Πόσα bit χρειάζονται για τη διευθυνσιοδότηση κάθε byte της μνήμης;				
Βαρύτητα: Επιλογές	1 Πίνακας 79. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.2 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>19</td></tr> <tr><td>29</td></tr> <tr><td>30</td></tr> <tr><td>15</td></tr> </table>	19	29	30	15
19					
29					
30					
15					
Ανατροφοδοτήσεις:	3				
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0				

1.4.2.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	29
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.2.2.2 Ανατροφοδότηση 2 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Διευθύνσεις μνήμης
Τύπος ανατροφοδότησης:	Οδηγία
Σώμα ανατροφοδότησης:	Αν ένας υπολογιστής διαθέτει N λέξεις μνήμης, για την αναφορά όλων των θέσεων μνήμης απαιτείται ένας μη προσημασμένος ακέραιος μεγέθους $\log_2 N$ bit
Ορατότητα:	Κατά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.2.2.3 Ανατροφοδότηση 3 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Παράδειγμα
Τύπος ανατροφοδότησης:	Παράδειγμα
Σώμα ανατροφοδότησης:	Μνήμη 64 kilobyte Μέγεθος λέξης 1 byte

	$64 \text{ kilobyte} = 2^6 \times 2^{10} = 2^{16}$
	Επομένως, $\log_2 2^{16} = 16 \text{ bit}$
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.2.3 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής			
Σώμα ερώτησης:	Ένας υπολογιστής έχει 256MB μνήμης. Κάθε λέξη σε αυτόν είναι οκτώ byte. Πόσα bit χρειάζονται για τη διευθυνσιοδότηση κάθε λέξης της μνήμης;			
Βαρύτητα:	1			
Επιλογές:	Πίνακας 80. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.3 <table border="1"><tr><td>28</td></tr><tr><td>27</td></tr><tr><td>25</td></tr></table>	28	27	25
28				
27				
25				
Ανατροφοδοτήσεις:	1			
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0			

1.4.2.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	25
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.2.4 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής
Σώμα ερώτησης:	Ένας υπολογιστής έχει 128KB μνήμη. Κάθε λέξη σε αυτόν είναι 16 byte. Η πρώτη θέση στον χώρο διευθύνσεων, στο δεκαδικό σύστημα, είναι 0. Ποια είναι η τελευταία θέση του χώρου διευθύνσεων στο δεκαδικό σύστημα; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.
Βαρύτητα:	5

Επιλογές

Πίνακας 81. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.4

131.071
65.535
8.192
8.191
1.023

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.4.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: 8.191

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.5 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης κενών

Σώμα ερώτησης: Ένας υπολογιστής έχει μνήμη 32KB με μέγεθος λέξης ένα byte. Συμπληρώστε τις σωστές απαντήσεις:

Βαρύτητα: 2
Επιλογές

Η τελευταία θέση η οποία αναφέρεται ως διεύθυνση στο δυαδικό σύστημα είναι:

Για τη διευθυνσιοδότηση κάθε byte χρειάζονται bit

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.5.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 82. Ορθές απαντήσεις 2.4.2.5

1111111111111111
15

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.6 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης: Τα δεδομένα στη μνήμη ενός υπολογιστή διαβιβάζονται σε λέξεις των 16 byte. Για τη διευθυνσιοδότηση κάθε λέξης της μνήμης απαιτείται ένα σχήμα 27 bit. Ποιο είναι το μέγεθος της μνήμης;

Βαρύτητα:
Επιλογές

Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

5

Πίνακας 83. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.6

8MB
128MB
2GB
1GB

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.6.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 5

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: **2GB**

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.7 Ερώτηση 6

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης: Ένας υπολογιστής διαθέτει 1GB μνήμης με μέγεθος λέξης 64 byte. Πόσες λέξεις έχουμε στη μνήμη

Βαρύτητα: 5

Επιλογές

Πίνακας 84. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.7

1.073.741.824
16.777.216
33.554.432

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.7.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 6

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: 16.777.216

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.8 Ερώτηση 7

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές

Σώμα ερώτησης: Η μνήμη ROM σε αντίθεση με τη μνήμη RAM:

Βαρύτητα:
Επιλογές

3

Πίνακας 85. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.8

περιέχει δεδομένα, τα οποία καθορίζονται από τον κατασκευαστή της
σε κάποιους υπολογιστές περιέχει δεδομένα του προγράμματος εκκίνησης
είναι πτητική, δηλαδή όταν διακόπτεται η τροφοδοσία του ρεύματος οι πληροφορίες που βρίσκονται αποθηκευμένες σε αυτήν διαγράφονται
μπορεί μόνο να αναγνωστεί και όχι να εγγραφεί από το λειτουργικό σύστημα

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.8.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 7

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: **Πίνακας 86. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.2.8**

Σ
Σ
Λ
Σ

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση
0

1.4.2.9 Ερώτηση 8

Τύπος ερώτησης:

Συμπλήρωσης κενών

Σώμα ερώτησης:

Σύμφωνα με την τεχνολογία των μνημών RAM, συμπληρώστε ένα Σ στη στήλη DRAM ή SRAM σχετικά με την ορθότητα των προτάσεων:

Βαρύτητα:
Επιλογές

10

Πίνακας 87. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.9

Χρησιμοποιεί πυκνωτές	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>
Είναι γρήγορη, αλλά ακριβή	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>
Τα δεδομένα διατηρούνται αποθηκευμένα όσο υπάρχει τροφοδοσία	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>
Χρησιμοποιεί flip-flop	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>
Δυναμική RAM	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>
Για να διατηρηθούν τα δεδομένα της χρειάζεται ανανέωση των κελιών της μνήμης	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>
Είναι αργή αλλά φθηνή	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>

Στατική RAM	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>
Είναι δομικό στοιχείο της Κύριας Μνήμης	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>
Είναι δομικό στοιχείο της Κρυφής Μνήμης	
DRAM	<input type="checkbox"/>
SRAM	<input type="checkbox"/>

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.9.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 8

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 88. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.2.9

DRAM	SRAM
Σ	
	Σ
	Σ
	Σ
Σ	
Σ	
Σ	
	Σ
Σ	
	Σ

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.10 Ερώτηση 9

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές

Σώμα ερώτησης: Η μνήμη PROM διαφέρει από τη μνήμη EPROM στο γεγονός ότι:

Βαρύτητα: 3

Επιλογές

Πίνακας 89. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.10

είναι κενή όταν βγαίνει από το εργοστάσιο
χρησιμοποιείται για την αποθήκευση δεδομένων από τον χρήστη μέσω ειδικού εξοπλισμού
τα περιεχόμενά της δεν μπορούν να διαγραφούν

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.10.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 9

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: **1, 2, 3**

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.11 Ερώτηση 10

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής
Σώμα ερώτησης: Η μνήμη EPROM διαφέρει από τη μνήμη EEPROM στο γεγονός ότι:

Βαρύτητα:
Επιλογές

1
Πίνακας 90. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.11

τα δεδομένα που περιέχει μπορούν να διαγραφούν μέσω μιας ειδικής συσκευής που εκπέμπει υπεριώδες φως και όχι μέσω ηλεκτρονικών παλμών
μπορεί να διαγραφεί μέσω ηλεκτρονικών παλμών χωρίς να απαιτείται η εξαγωγή της από τον υπολογιστή
η διαγραφή των περιεχομένων της EEPROM απαιτεί τη φυσική εξαγωγή της από τον υπολογιστή ¹

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.11.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 10

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης: 1
Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.2.12 Ερώτηση 11

Τύπος ερώτησης:	Συμπλήρωσης κενών						
Σώμα ερώτησης:	Συμπληρώστε τα κενά με το αντίστοιχο γράμμα: Πίνακας 91. Επιλογές ερώτησης 2.4.2.12 <table border="1"><tr><td>A.</td><td>Καταχωρητές</td></tr><tr><td>B.</td><td>Κρυφή μνήμη</td></tr><tr><td>Γ.</td><td>Κύρια μνήμη</td></tr></table> 3 <hr/> 1. Χρησιμοποιείται μεγάλη ποσότητα μνήμης μέσης ταχύτητας για δεδομένα και προγράμματα <input type="text"/> <hr/> 2. Χρησιμοποιείται μέση ποσότητα μνήμης υψηλής ταχύτητας για δεδομένα και προγράμματα <input type="text"/> <hr/> 3. Χρησιμοποιείται πολύ μικρή ποσότητα μνήμης πολυ υψηλής ταχύτητας που βρίσκονται στην ΚΜΕ <input type="text"/> <hr/>	A.	Καταχωρητές	B.	Κρυφή μνήμη	Γ.	Κύρια μνήμη
A.	Καταχωρητές						
B.	Κρυφή μνήμη						
Γ.	Κύρια μνήμη						
Βαρύτητα:	3						
Επιλογές:							
Ανατροφοδοτήσεις:	2						
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0						

1.4.2.12.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 11

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	Γ B A
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.2.12.2 Ανατροφοδότηση 2 – Ερώτησης 11

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ιεραρχία μνήμης
-------------------------	-----------------

Τύπος ανατροφοδότησης:
Σώμα ανατροφοδότησης:

Εικόνα



Εικόνα 26. Attachment.png

Μετά την εκπόνηση
0

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

1.4.3 Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα αυτή αφορά το υποσύστημα εισόδου/εξόδου ενός υπολογιστή.

Με την εκπόνηση της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- **Να κατονομάζετε τις συσκευές εισόδου/εξόδου**

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	3
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	15
Ανατροφοδοτήσεις:	1
Αριθμός Ερωτήσεων:	3
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.3.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές

Σώμα ερώτησης: Ποιες από τις παρακάτω ανήκουν στην κατηγορία των μη αποθηκευτικών συσκευών;

Βαρύτητα:
Επιλογές

6

Πίνακας 92. Επιλογές ερώτησης 2.4.3.1

DVD
Μαγνητικός δίσκος
Οθόνη
Εκτυπωτής
CD-ROM
Πληκτρολόγιο

Ανατροφοδοτήσεις: 1

Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.3.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 93. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.3.1

DVD
Μαγνητικός δίσκος
Οθόνη
Εκτυπωτής
CD-ROM
Πληκτρολόγιο

Ορατότητα:

Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

Μετά την εκπόνηση

1.4.3.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης κενών

Σώμα ερώτησης: Συμπληρώστε με ένα Σ την κατηγορία στην οποία ανήκει κάθε συσκευή:

Βαρύτητα:

Επιλογές

12

Πίνακας 94. Επιλογές ερώτησης 2.4.3.2

Συσκευή	
CD-R	
Μαγνητική	1.4.3.2.1 <input type="checkbox"/>
Οπτική	1.4.3.2.2 <input type="checkbox"/>
CD-RW	
Μαγνητική	1.4.3.2.3 <input type="checkbox"/>
Οπτική	1.4.3.2.4 <input type="checkbox"/>

Μαγνητικός Δίσκος	
Μαγνητική	1.4.3.2.5 <input type="text"/>
Οπτική	1.4.3.2.6 <input type="text"/>
DVD	
Μαγνητική	1.4.3.2.7 <input type="text"/>
Οπτική	1.4.3.2.8 <input type="text"/>
Μαγνητική Ταινία	
Μαγνητική	1.4.3.2.9 <input type="text"/>
Οπτική	1.4.3.2.10 <input type="text"/>
CD-ROM	
Μαγνητική	1.4.3.2.11 <input type="text"/>
Οπτική	1.4.3.2.12 <input type="text"/>

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.3.2.13 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης:
Σώμα ανατροφοδότησης:

Ορθή Απάντηση
Πίνακας 95. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.3.1

Συσκευή	Μαγνητική	Οπτική
CD-R		Σ
CD-RW		Σ
Μαγνητικός Δίσκος	Σ	
DVD		Σ
Μαγνητική Ταινία	Σ	
CD-ROM		Σ

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση
0

1.4.3.3 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:
Σώμα ερώτησης:

Συμπλήρωσης κενών

Βαρύτητα:
Επιλογές

Αντιστοιχίστε τις επιλογές της στήλης Α με αυτές της στήλης Β:

3

Πίνακας 96. Επιλογές ερώτησης 2.4.3.3

No	Στήλη Α
1	CD-ROM
2	CD-R
3	CD-RW

No	Στήλη Β
1	Εγγράψιμο
2	Επανεγγράψιμο/διαγράψιμο
3	Μόνο ανάγνωσης

Στήλη Α	Στήλη Β
1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

1
0

1.4.3.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 97. Επιλογές ερώτησης 2.4.3.3

Στήλη Α	Στήλη Β
1	2
2	3
3	1

Ορατότητα:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση

0

1.4.4 Διασύνδεση Υποσυστημάτων

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα αυτή εστιάζει στη σύνδεση μεταξύ των υποσυστημάτων ενός υπολογιστή.

Με την εκπόνηση της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να κατονομάζετε τους διαύλους επικοινωνίας ΚΜΕ και μνήμης
- Να προσδιορίζετε πόσες συνδέσεις πρέπει να έχει ένας διάλογος
- Να προσδιορίζετε πόσες λειτουργίες μπορεί να ορίσει ένας διάλογος
- Να κατονομάζετε τους ελεγκτές συσκευών Ε/Ε
- Να αναγνωρίζετε τη διαφορά των μεθόδων για τον χειρισμό της διευθυνσιοδότησης των συσκευών Ε/Ε

Τύπος δραστηριότητας:

Σκοπός δραστηριότητας:

Διδακτική Προσέγγιση:

Επίπεδο δυσκολίας:

Ταξινομία Bloom:

Βαρύτητα δραστηριότητας:

Ανατροφοδοτήσεις:

Αριθμός Ερωτήσεων:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Ατομική

Διάβασμα

Μέσω Ερωτήσεων

‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’

15

0

5

0

1.4.4.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:

Σώμα ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές

Επιλέξτε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές.

Βαρύτητα:

6

Επιλογές

Πίνακας 98. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.1

Δύο δίαυλοι επικοινωνίας συνδέουν την ΚΜΕ με τη μνήμη
Στο δίαυλο δεδομένων το πλήθος των συνδέσεων εξαρτάται από το μέγεθος της λέξης που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής
Κάθε σύνδεση σε ένα δίαυλο μεταφέρει ένα bit
Ο δίαυλος διευθύνσεων επιτρέπει την προσπέλαση όλης της μνήμης κάθε φορά
Ο δίαυλος ελέγχου χρησιμοποιείται στην επικοινωνία μεταξύ ΚΜΕ και μνήμης

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.4.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης:

Πίνακας 99. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.4.1

Δύο δίαυλοι επικοινωνίας συνδέουν την ΚΜΕ με τη μνήμη
Στο δίαυλο δεδομένων το πλήθος των συνδέσεων εξαρτάται από το μέγεθος της λέξης που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής
Κάθε σύνδεση σε ένα δίαυλο μεταφέρει ένα bit
Ο δίαυλος διευθύνσεων επιτρέπει την προσπέλαση όλης της μνήμης κάθε φορά
Ο δίαυλος ελέγχου χρησιμοποιείται στην επικοινωνία μεταξύ ΚΜΕ και μνήμης

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.4.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης: Αν η μνήμη διαθέτει 2^{32} λέξεις, ο δίαυλος διευθύνσεων πρέπει να έχει:

Βαρύτητα: 1
Επιλογές:

Πίνακας 100. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.2

8 καλώδια
16 καλώδια
32 καλώδια
64 καλώδια

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.4.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης:	32 καλώδια
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.4.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής				
Σώμα ερώτησης:	Ένας δίαυλος ελέγχου με οκτώ καλώδια μπορεί να ορίσει:				
Βαρύτητα: Επιλογές	2 Πίνακας 101. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.3 <table border="1"><tr><td>8 λειτουργίες</td></tr><tr><td>16 λειτουργίες</td></tr><tr><td>256 λειτουργίες</td></tr><tr><td>512 λειτουργίες</td></tr></table>	8 λειτουργίες	16 λειτουργίες	256 λειτουργίες	512 λειτουργίες
8 λειτουργίες					
16 λειτουργίες					
256 λειτουργίες					
512 λειτουργίες					
Ανατροφοδοτήσεις: Επισυναπτόμενα αρχεία:	1 0				

1.4.4.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	256 λειτουργίες
Ορατότητα: Επισυναπτόμενα αρχεία:	Μετά την εκπόνηση 0

1.4.4.4 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές						
Σώμα ερώτησης:	Επιλέξτε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές.						
Βαρύτητα: Επιλογές	5 Πίνακας 102. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.4 <table border="1"><tr><td>Οι συσκευές Εισόδου/Εξόδου, η ΚΜΕ και η μνήμη συνδέονται μεταξύ τους απευθείας μέσω των διαύλων επικοινωνίας</td></tr><tr><td>Η ΚΜΕ και η μνήμη λειτουργούν σε πολύ υψηλότερες ταχύτητες από τις συσκευές Εισόδου/Εξόδου</td></tr><tr><td>Κάθε συσκευή εισόδου/εξόδου έχει το δικό της ελεγκτή</td></tr><tr><td>Ο ελεγκτής FireWire επιτρέπει τη σύνδεση περισσότερων συσκευών από τον ελεγκτή USB</td></tr><tr><td>Ο ελεγκτής SCSI δε διαθέτει παράλληλη διασύνδεση</td></tr><tr><td>Οι ελεγκτές USB και FireWire διαθέτουν σειριακή</td></tr></table>	Οι συσκευές Εισόδου/Εξόδου, η ΚΜΕ και η μνήμη συνδέονται μεταξύ τους απευθείας μέσω των διαύλων επικοινωνίας	Η ΚΜΕ και η μνήμη λειτουργούν σε πολύ υψηλότερες ταχύτητες από τις συσκευές Εισόδου/Εξόδου	Κάθε συσκευή εισόδου/εξόδου έχει το δικό της ελεγκτή	Ο ελεγκτής FireWire επιτρέπει τη σύνδεση περισσότερων συσκευών από τον ελεγκτή USB	Ο ελεγκτής SCSI δε διαθέτει παράλληλη διασύνδεση	Οι ελεγκτές USB και FireWire διαθέτουν σειριακή
Οι συσκευές Εισόδου/Εξόδου, η ΚΜΕ και η μνήμη συνδέονται μεταξύ τους απευθείας μέσω των διαύλων επικοινωνίας							
Η ΚΜΕ και η μνήμη λειτουργούν σε πολύ υψηλότερες ταχύτητες από τις συσκευές Εισόδου/Εξόδου							
Κάθε συσκευή εισόδου/εξόδου έχει το δικό της ελεγκτή							
Ο ελεγκτής FireWire επιτρέπει τη σύνδεση περισσότερων συσκευών από τον ελεγκτή USB							
Ο ελεγκτής SCSI δε διαθέτει παράλληλη διασύνδεση							
Οι ελεγκτές USB και FireWire διαθέτουν σειριακή							

	διασύνδεση
	Ο ελεγκτής HDMI χρησιμοποιείται για τη μεταφορά δεδομένων βίντεο και ψηφιακού ήχου
	Οι συσκευές σε έναν ελεγκτή USB συνδέονται σε διάταξη αλυσίδας
	Οι συσκευές σε έναν ελεγκτή SCSI συνδέονται σε διάταξη αλυσίδας
Ανατροφοδοτήσεις:	1
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.4.4.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	<p>Πίνακας 103. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.4.4</p> <p>Οι συσκευές Εισόδου/Εξόδου, η ΚΜΕ και η μνήμη συνδέονται μεταξύ τους απευθείας μέσω των διαύλων επικοινωνίας</p> <p>Η ΚΜΕ και η μνήμη λειτουργούν σε πολύ υψηλότερες ταχύτητες από τις συσκευές Εισόδου/Εξόδου</p> <p>Κάθε συσκευή εισόδου/εξόδου έχει το δικό της ελεγκτή</p> <p>Ο ελεγκτής FireWire επιτρέπει τη σύνδεση περισσότερων συσκευών από τον ελεγκτή USB</p> <p>Ο ελεγκτής SCSI δε διαθέτει παράλληλη διασύνδεση</p> <p>Οι ελεγκτές USB και FireWire διαθέτουν σειριακή διασύνδεση</p> <p>Ο ελεγκτής HDMI χρησιμοποιείται για τη μεταφορά δεδομένων βίντεο και ψηφιακού ήχου</p> <p>Οι συσκευές σε έναν ελεγκτή USB συνδέονται σε διάταξη αλυσίδας</p> <p>Οι συσκευές σε έναν ελεγκτή SCSI συνδέονται σε διάταξη αλυσίδας</p>
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.4.5 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές
Σώμα ερώτησης:	Επιλέξτε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές.
Βαρύτητα: Επιλογές	5
	<p>Πίνακας 104. Επιλογές ερώτησης 2.4.4.5</p> <p>Η ΚΜΕ χρησιμοποιεί τον ίδιο δίαυλο για την ανάγνωση ή την εγγραφή δεδομένων στην κύρια μνήμη και τις συσκευές E/E</p> <p>Στην απομονωμένη E/E χρησιμοποιούνται άλλες εντολές για την κύρια μνήμη και άλλες εντολές για τους ελεγκτές E/E</p>

Στην αντιστοιχισμένη Ε/Ε δεσμεύεται χώρος στη μνήμη για τους καταχωρητές των ελεγκτών Ε/Ε

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.4.4.5.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 5

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης:

Σώμα ανατροφοδότησης:

Πίνακας 105. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.4.1

Η ΚΜΕ χρησιμοποιεί τον ίδιο δίαυλο για την ανάγνωση ή την εγγραφή δεδομένων στην κύρια μνήμη και τις συσκευές Ε/Ε

Στην απομονωμένη Ε/Ε χρησιμοποιούνται άλλες εντολές για την κύρια μνήμη και άλλες εντολές για τους ελεγκτές Ε/Ε

Στην αντιστοιχισμένη Ε/Ε δεσμεύεται χώρος στη μνήμη για τους καταχωρητές των ελεγκτών Ε/Ε

Ορατότητα:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση

0

1.4.5 Εκτέλεση Προγραμμάτων

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα αυτή εστιάζει στον τρόπο εκτέλεσης των εντολών ενός προγράμματος.

Με την εκπόνηση της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να εφαρμόζετε τον τρόπο εκτέλεσης εντολών σε έναν απλό υπολογιστή
- Να κατονομάζετε τις μεθόδους συγχρονισμού των εντολών εισόδου/εξόδου

Τύπος δραστηριότητας:

Σκοπός δραστηριότητας:

Διδακτική Προσέγγιση:

Επίπεδο δυσκολίας:

Ταξινόμια Bloom:

Βαρύτητα δραστηριότητας:

Ανατροφοδοτήσεις:

Αριθμός Ερωτήσεων:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Ατομική

Διάβασμα

Μέσω Ερωτήσεων

3

‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’

40

0

5

0

1.4.5.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής
Σώμα ερώτησης:	Οι τρεις φάσεις ενός κύκλου μηχανής με τη σειρά είναι:
Βαρύτητα: Επιλογές	2 Πίνακας 106. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.1
	ανάκληση --> εκτέλεση --> αποκωδικοποίηση
	αποκωδικοποίηση --> εκτέλεση --> ανάκληση
	ανάκληση --> αποκωδικοποίηση --> εκτέλεση
	αποκωδικοποίηση --> ανάκληση --> εκτέλεση
Ανατροφοδοτήσεις:	1
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.5.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	ανάκληση --> αποκωδικοποίηση --> εκτέλεση
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.4.5.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:	Αντιστοίχισης																
Σώμα ερώτησης:	Αντιστοιχίστε τις εντολές Εισόδου/Εξόδου (Λίστα Α) με την κατάλληλη μέθοδο συγχρονισμού (Λίστα Β)																
Βαρύτητα: Επιλογές	2 Πίνακας 107. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.2																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>ΛΙΣΤΑ Α</th> <th>NO</th> <th>ΛΙΣΤΑ Β</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Προγραμματισμένη E/E</td> <td>1</td> <td>Η συσκευή E/E ενημερώνει την ΚΜΕ για το πότε είναι έτοιμη για τη μεταφορά δεδομένων</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Οδηγούμενη από διακοπές E/E</td> <td>2</td> <td>Η ΚΜΕ παραμένει αδρανής μέχρι να ολοκληρωθεί η λειτουργία E/E</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Άμεση προσπέλαση μνήμης (DMA)</td> <td>3</td> <td>Μεγάλα τμήματα δεδομένων μπορούν να μεταβιβαστούν απευθείας από τη συσκευή E/E στη μνήμη</td> </tr> </tbody> </table>	NO	ΛΙΣΤΑ Α	NO	ΛΙΣΤΑ Β	1	Προγραμματισμένη E/E	1	Η συσκευή E/E ενημερώνει την ΚΜΕ για το πότε είναι έτοιμη για τη μεταφορά δεδομένων	2	Οδηγούμενη από διακοπές E/E	2	Η ΚΜΕ παραμένει αδρανής μέχρι να ολοκληρωθεί η λειτουργία E/E	3	Άμεση προσπέλαση μνήμης (DMA)	3	Μεγάλα τμήματα δεδομένων μπορούν να μεταβιβαστούν απευθείας από τη συσκευή E/E στη μνήμη
NO	ΛΙΣΤΑ Α	NO	ΛΙΣΤΑ Β														
1	Προγραμματισμένη E/E	1	Η συσκευή E/E ενημερώνει την ΚΜΕ για το πότε είναι έτοιμη για τη μεταφορά δεδομένων														
2	Οδηγούμενη από διακοπές E/E	2	Η ΚΜΕ παραμένει αδρανής μέχρι να ολοκληρωθεί η λειτουργία E/E														
3	Άμεση προσπέλαση μνήμης (DMA)	3	Μεγάλα τμήματα δεδομένων μπορούν να μεταβιβαστούν απευθείας από τη συσκευή E/E στη μνήμη														
Ανατροφοδοτήσεις:	1																
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0																

1.4.5.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 108. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.5.2

ΛΙΣΤΑ Α	ΛΙΣΤΑ Β
A1	B2
A2	B1
A3	B3

Ορατότητα:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση

0

1.4.5.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:

Σώμα ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές

Επιλέξτε τις παρακάτω προτάσεις ως προς την ορθότητα τους.

Βαρύτητα:

Επιλογές

5

Πίνακας 109. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.3

Στην κύρια μνήμη του υπολογιστή αποθηκεύονται τα δεδομένα και οι εντολές ενός προγράμματος
Η αριθμητική και λογική μονάδα ανακαλεί την εντολή από την θέση μνήμης και την τοποθετεί στον καταχωρητή εντολών
Η μονάδα ελέγχου αποκωδικοποιεί την εντολή
Κατά τη φάση της ανάκλησης της εντολής ο μετρητής προγράμματος αυξάνεται κατά ένα
Μόλις ολοκληρωθεί η αποκωδικοποίηση της εντολής ο μετρητής προγράμματος αυξάνεται κατά ένα
Η μονάδα ελέγχου εκτελεί την εντολή
Για την εκτέλεση όλων των εντολών χρησιμοποιείται ένας κύκλος μηχανής
Κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος δεν σβήνονται τα δεδομένα του προγράμματος από τη μνήμη εκτός και αν μία εντολή το απαιτήσει

Ανατροφοδοτήσεις:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

1

0

1.4.5.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος

ανατροφοδότησης:

Σώμα ανατροφοδότησης:

Ορθή Απάντηση

Πίνακας 110. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.5.3

Στην κύρια μνήμη του υπολογιστή αποθηκεύονται τα δεδομένα και οι εντολές ενός προγράμματος
Η αριθμητική και λογική μονάδα ανακαλεί την εντολή από την θέση μνήμης και την τοποθετεί στον καταχωρητή

εντολών
Η μονάδα ελέγχου αποκωδικοποιεί την εντολή
Κατά τη φάση της ανάκλησης της εντολής ο μετρητής προγράμματος αυξάνεται κατά ένα
Μόλις ολοκληρωθεί η αποκωδικοποίηση της εντολής ο μετρητής προγράμματος αυξάνεται κατά ένα
Η μονάδα ελέγχου εκτελεί την εντολή
Για την εκτέλεση όλων των εντολών χρησιμοποιείται ένας κύκλος μηχανής
Κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος δεν σβήνονται τα δεδομένα του προγράμματος από τη μνήμη εκτός και αν μία εντολή το απαιτήσει

Ορατότητα:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση

0

1.4.5.4 Ερώτηση 4

Τύπος

ερώτησης:

Συμπλήρωσης κενών

Σώμα

ερώτησης:

Σε έναν απλό υπολογιστή είναι αποθηκευμένες οι εντολές ενός προγράμματος και τα δεδομένα του προγράμματος όπως στην εικόνα:

0	1R ₀ M ₆₄
1	1R ₁ M ₆₅
2	3R ₂ R ₀ R ₁
3	2M ₆₆ R ₂
4	00
5	
6	
	⋮
64	+11
65	-6
66	
67	
68	
69	
	⋮

Εικόνα 27. Attachment.png

Ο μετρητής προγράμματος αρχικά δείχνει τη θέση 0 (**PC:0**)

Συμπληρώστε τα κενά, όπου χρειάζεται, με τις διευθύνσεις και το περιεχόμενο που παίρνουν οι καταχωρητές και η μνήμη που χρησιμοποιούνται στην εκτέλεση κάθε κύκλου μηχανής.

Βαρύτητα:

20

Επιλογές

Πίνακας 111. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.4

Κύκλοι μηχανής				
A/A κύκλου	IR Καταχωρητής εντολών	PC Μετρητής προγράμματος	R (διεύθυνση: περιεχόμενο)	M (θέση: περιεχόμενο)
1	1R0M64			64:+11

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

1

<https://api.lcl.di.uoa.gr/uploads/c4e799ce986425feedd475bb8fc9592301eb538b.pdf?1576074213>

1.4.5.4.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης:

Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης:
Σώμα ανατροφοδότησης:

Ορθή Απάντηση

Πίνακας 112. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.5.4

Κύκλοι μηχανής				
A/A	IR Καταχωρητής εντολών	PC Μετρητής προγράμματος	R (διεύθυνση: περιεχόμενο)	M (θέση: περιεχόμενο)
1ος κύκλος	1R0M64	1	0:+11	64:+11
2ος κύκλος	1R1M65	2	1:-6	65:-6
3ος κύκλος	3R2R0R1	3	2:5	
4ος κύκλος	2M66R2	4	2:5	66:5
5ος κύκλος	00	5		

Ορατότητα: Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση
0

1.4.5.5 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης:

Συμπλήρωσης κενών

Σώμα
ερώτησης:

Σε έναν απλο υπολογιστή* τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα στις θέσεις 64, 65, 66. Συμπληρώστε τις εντολές του προγράμματος ώστε οι τρεις ακέραιοι να προστίθενται και το αποτέλεσμα να αποθηκεύεται στη θέση 67.

*(συμβουλευτείτε το επισυναπτόμενο αρχείο "Μοντέλο ενός απλού υπολογιστή.pdf")

Βαρύτητα:
Επιλογές

20
Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά (όσα χρειάζονται) με τις Εντολές που θεωρείται ορθές για να προκύψει το αποτέλεσμα που ζητήθηκε.

Πίνακας 113. Επιλογές ερώτησης 2.4.5.5

Μνήμη	
1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>
	...

Ανατροφοδοτ
ήσεις:
Επισυναπτόμ
ενα αρχεία:

1

<https://api.lcl.di.uoa.gr/uploads/c4e799ce986425feedd475bb8fc9592301eb538b.pdf?1576074213>

1.4.5.5.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 5

Τίτλος
ανατροφοδότησης:

Ορθές απαντήσεις

Τύπος
ανατροφοδότησης:
Σώμα

Ορθή Απάντηση

Μία σωστή ακολουθία εντολών είναι παρακάτω, υπάρχουν και

ανατροφοδότησης:

άλλες πιθανές λύσεις

Πίνακας 114. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.4.5.5

ΕΝΤΟΛΕΣ	
1	1R0M64
2	1R1M65
3	3R2R0R1
4	1R3M66
5	3R2R2R3
6	2M67R2
7	00

Ορατότητα:
Επισυναπτόμενα
αρχεία:

Μετά την εκπόνηση
0

1.5 Αποθήκευση Αριθμών

Περιγραφή: Η ενότητα αυτή εστιάζει στον τρόπο αποθήκευσης των ακεραίων και πραγματικών αριθμών στη μνήμη του υπολογιστή συμπεριλαμβάνοντας το πρόσημό τους.

Αριθμός δραστηριοτήτων:	5
Βαρύτητα έννοιας:	120

1.5.1 Μη Προσημασμένοι Ακέραιοι

Περιγραφή: Η δραστηριότητα αυτή αφορά την αποθήκευση προσημασμένων ακεραίων σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα, στη μνήμη του υπολογιστή.

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να εκτιμάτε την δυνατότητα ορθής αποθήκευσης, ενός προσημασμένου ακεραίου σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα, στη μνήμη του υπολογιστή.
- Να μετατρέπετε δεκαδικούς αριθμούς σε προσημασμένους ακεραίους σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα των 8 και 16 bit,

και το αντίστροφο.

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	3
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	35
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	5
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.5.1.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές						
Σώμα ερώτησης:	<p>Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;</p> <p>Όπου N το πλήθος των bit που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής για την αναπαράσταση ενός μη προσημασμένου ακεραίου.</p>						
Βαρύτητα:	4						
Επιλογές	<p>Πίνακας 115. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.1</p> <table border="1"> <tr> <td>Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος είναι $(2^N)-1$</td> </tr> <tr> <td>Ένας μη προσημασμένος ακεραίος μπορεί να πάρει τιμές από το 0 μέχρι 2^N</td> </tr> <tr> <td>Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος εξαρτάται από τον αριθμό N</td> </tr> <tr> <td>Αν ο ακεραίος προς αποθήκευση είναι μεγαλύτερος από τον μέγιστο μη προσημασμένο, τότε έχουμε μια κατάσταση που ονομάζεται υπερχείλιση.</td> </tr> <tr> <td>Για την αποθήκευση ενός μη προσημασμένου ακεραίου χρησιμοποιούνται N-1 ψηφία</td> </tr> <tr> <td>Οι μη προσημασμένοι ακεραίοι χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές που δεν χρειάζονται αρνητικοί αριθμοί</td> </tr> </table>	Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος είναι $(2^N)-1$	Ένας μη προσημασμένος ακεραίος μπορεί να πάρει τιμές από το 0 μέχρι 2^N	Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος εξαρτάται από τον αριθμό N	Αν ο ακεραίος προς αποθήκευση είναι μεγαλύτερος από τον μέγιστο μη προσημασμένο, τότε έχουμε μια κατάσταση που ονομάζεται υπερχείλιση.	Για την αποθήκευση ενός μη προσημασμένου ακεραίου χρησιμοποιούνται N-1 ψηφία	Οι μη προσημασμένοι ακεραίοι χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές που δεν χρειάζονται αρνητικοί αριθμοί
Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος είναι $(2^N)-1$							
Ένας μη προσημασμένος ακεραίος μπορεί να πάρει τιμές από το 0 μέχρι 2^N							
Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος εξαρτάται από τον αριθμό N							
Αν ο ακεραίος προς αποθήκευση είναι μεγαλύτερος από τον μέγιστο μη προσημασμένο, τότε έχουμε μια κατάσταση που ονομάζεται υπερχείλιση.							
Για την αποθήκευση ενός μη προσημασμένου ακεραίου χρησιμοποιούνται N-1 ψηφία							
Οι μη προσημασμένοι ακεραίοι χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές που δεν χρειάζονται αρνητικοί αριθμοί							
Ανατροφοδοτήσεις:	1						
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0						

1.5.1.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις			
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση			
Σώμα ανατροφοδότησης:	<p>Πίνακας 116. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.1</p> <table border="1"> <tr> <td>Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος είναι $(2^N)-1$</td> </tr> <tr> <td>Ένας μη προσημασμένος ακεραίος μπορεί να πάρει τιμές από το 0 μέχρι 2^N</td> </tr> <tr> <td>Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος εξαρτάται από τον αριθμό N</td> </tr> </table>	Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος είναι $(2^N)-1$	Ένας μη προσημασμένος ακεραίος μπορεί να πάρει τιμές από το 0 μέχρι 2^N	Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος εξαρτάται από τον αριθμό N
Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος είναι $(2^N)-1$				
Ένας μη προσημασμένος ακεραίος μπορεί να πάρει τιμές από το 0 μέχρι 2^N				
Ο μέγιστος μη προσημασμένος ακεραίος εξαρτάται από τον αριθμό N				

	<p>Αν ο ακέραιος προς αποθήκευση είναι μεγαλύτερος από τον μέγιστο μη προσημασμένο, τότε έχουμε μια κατάσταση που ονομάζεται υπερχείλιση.</p>
	<p>Για την αποθήκευση ενός μη προσημασμένου ακεραίου χρησιμοποιούνται N-1 ψηφία</p>
	<p>Οι μη προσημασμένοι ακέραιοι χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές που δεν χρειάζονται αρνητικοί αριθμοί</p>
Ορατότητα: Επισυναπτόμενα αρχεία:	Μετά την εκπόνηση 0

1.5.1.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Σώμα ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής <p>Ποιο είναι το αποτέλεσμα αποθήκευσης σε μια θέση μνήμης 8 bit, χρησιμοποιώντας μη προσημασμένη αναπαράσταση, για τον ακέραιο αριθμό 28;</p>				
Βαρύτητα: Επιλογές	3 Πίνακας 117. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.2 <table border="1"><tr><td>11100</td></tr><tr><td>11100000</td></tr><tr><td>00011100</td></tr><tr><td>10011100</td></tr></table>	11100	11100000	00011100	10011100
11100					
11100000					
00011100					
10011100					
Ανατροφοδοτήσεις: Επισυναπτόμενα αρχεία:	1 0				

1.5.1.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις				
Τύπος ανατροφοδότησης: Σώμα ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση Πίνακας 118. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.1 <table border="1"><tr><td>11100</td></tr><tr><td>11100000</td></tr><tr><td>00011100</td></tr><tr><td>10011100</td></tr></table>	11100	11100000	00011100	10011100
11100					
11100000					
00011100					
10011100					
Ορατότητα: Επισυναπτόμενα αρχεία:	Μετά την εκπόνηση 0				

1.5.1.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης: Σώμα ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής <p>Τι επιστρέφει μια συσκευή εξόδου όταν ανακτά τη συμβολοσειρά bit 11101011 από τη μνήμη ως μη προσημασμένο ακέραιο;</p>
Βαρύτητα:	4

Επιλογές

Πίνακας 119. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.3

-107
235
107
-235

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.1.3.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 3

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: **Πίνακας 120. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.3**

-107
235
107
-235

3Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.1.4 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης Κενών

Σώμα ερώτησης:

Ποιο είναι το αποτέλεσμα αποθήκευσης στη μνήμη χρησιμοποιώντας μη προσημασμένη αναπαράσταση των 8 και 16 bit, αντίστοιχα;

Αν προκύπτει υπερχείλιση σημειώστε τη λέξη 'ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ' με κεφαλαίους ελληνικούς χαρακτήρες χωρίς τόνους. (copy-paste)

Βαρύτητα: 20
Επιλογές

Πίνακας 121. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.4

Δεκαδικός	8 bit	16 bit
0		
25		
354		
123		
1		
256		

36		
255		
25763		
72345		

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.1.4.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 4

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 122. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.4

Δεκαδικός	8 bit	16 bit
0	00000000	0000000000000000
25	00011001	0000000000011001
354	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0000000101100010
123	01111011	0000000001111011
1	00000001	0000000000000001
256	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0000000100000000
36	00100100	0000000000100100
255	11111111	0000000011111111
25763	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0110000010111011
72345	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.1.5 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης Κενών

Σώμα ερώτησης: Να μετατρέψετε τους παρακάτω μη προσημασμένους ακεραίους 8 και 16 bit του δυαδικού συστήματος, στο δεκαδικό σύστημα.

Μη χρησιμοποιήσετε πρόσημο στην απάντησή σας.

Βαρύτητα: 5
Επιλογές

Πίνακας 123. Επιλογές ερώτησης 2.5.1.5

1101010001101000	
0111111011001000	
0000000010010100	
01010000	

10011011

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.1.5.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 5

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 124. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.1.5

1101010001101000	54376
0111111011001000	32456
0000000010010100	148
01010000	80
10011011	155

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.2 Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Πρόσημου και Μεγέθους

Περιγραφή: Η δραστηριότητα αυτή αφορά την αποθήκευση προσημασμένων ακεραίων σε μορφή προσήμου και μεγέθους στη μνήμη του υπολογιστή.

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να εκτιμάτε την δυνατότητα ορθής αποθήκευσης, ενός προσημασμένου ακεραίου σε μορφή προσήμου και μεγέθους, στη μνήμη του υπολογιστή.
- Να μετατρέπετε δεκαδικούς αριθμούς σε προσημασμένους ακεραίους προσήμου και μεγέθους των 8 και 16 bit, και το αντίστροφο.

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	3
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	25

Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	2
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.5.2.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές							
Σώμα ερώτησης:	<p>Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;</p> <p>Όπου N το πλήθος των bit που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής για την αναπαράσταση ενός προσημασμένου ακεραίου σε μορφή προσήμου και μεγέθους.</p>							
Βαρύτητα: Επιλογές	<p>5</p> <p>Πίνακας 125. Επιλογές ερώτησης 2.5.2.1</p> <table border="1"> <tr> <td>Δεν γίνεται αναπαράσταση του προσήμου με κανένα bit</td> </tr> <tr> <td>Υπάρχουν δύο μηδενικά</td> </tr> <tr> <td>Το διάστημα τιμών είναι $-((2^{(N-1)})-1)\dots+((2^{(N-1)})-1)$</td> </tr> <tr> <td>Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit</td> </tr> <tr> <td>Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής</td> </tr> <tr> <td>Για την αναπαράσταση προσήμου συμβατικά χρησιμοποιούμε 0 για θετικό και 1 για αρνητικό</td> </tr> <tr> <td>Στην αναπαράσταση προσήμου και μεγέθους μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση</td> </tr> </table>	Δεν γίνεται αναπαράσταση του προσήμου με κανένα bit	Υπάρχουν δύο μηδενικά	Το διάστημα τιμών είναι $-((2^{(N-1)})-1)\dots+((2^{(N-1)})-1)$	Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit	Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής	Για την αναπαράσταση προσήμου συμβατικά χρησιμοποιούμε 0 για θετικό και 1 για αρνητικό	Στην αναπαράσταση προσήμου και μεγέθους μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση
Δεν γίνεται αναπαράσταση του προσήμου με κανένα bit								
Υπάρχουν δύο μηδενικά								
Το διάστημα τιμών είναι $-((2^{(N-1)})-1)\dots+((2^{(N-1)})-1)$								
Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit								
Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής								
Για την αναπαράσταση προσήμου συμβατικά χρησιμοποιούμε 0 για θετικό και 1 για αρνητικό								
Στην αναπαράσταση προσήμου και μεγέθους μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση								
Ανατροφοδοτήσεις:	1							
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0							

1.5.2.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις							
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση							
Σώμα ανατροφοδότησης:	<p>Πίνακας 126. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.2.1</p> <table border="1"> <tr> <td>Δεν γίνεται αναπαράσταση του προσήμου με κανένα bit</td> </tr> <tr> <td>Υπάρχουν δύο μηδενικά</td> </tr> <tr> <td>Το διάστημα τιμών είναι $-((2^{(N-1)})-1)\dots+((2^{(N-1)})-1)$</td> </tr> <tr> <td>Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit</td> </tr> <tr> <td>Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής</td> </tr> <tr> <td>Για την αναπαράσταση προσήμου συμβατικά χρησιμοποιούμε 0 για θετικό και 1 για αρνητικό</td> </tr> <tr> <td>Στην αναπαράσταση προσήμου και μεγέθους μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση</td> </tr> </table>	Δεν γίνεται αναπαράσταση του προσήμου με κανένα bit	Υπάρχουν δύο μηδενικά	Το διάστημα τιμών είναι $-((2^{(N-1)})-1)\dots+((2^{(N-1)})-1)$	Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit	Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής	Για την αναπαράσταση προσήμου συμβατικά χρησιμοποιούμε 0 για θετικό και 1 για αρνητικό	Στην αναπαράσταση προσήμου και μεγέθους μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση
Δεν γίνεται αναπαράσταση του προσήμου με κανένα bit								
Υπάρχουν δύο μηδενικά								
Το διάστημα τιμών είναι $-((2^{(N-1)})-1)\dots+((2^{(N-1)})-1)$								
Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit								
Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής								
Για την αναπαράσταση προσήμου συμβατικά χρησιμοποιούμε 0 για θετικό και 1 για αρνητικό								
Στην αναπαράσταση προσήμου και μεγέθους μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση								
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση							
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0							

1.5.2.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:

Συμπλήρωσης Κενών

Σώμα ερώτησης:

Ποιο είναι το αποτέλεσμα αποθήκευσης στη μνήμη χρησιμοποιώντας αναπαράσταση προσήμου και μεγέθους των 8 και 16 bit, αντίστοιχα;

Αν προκύπτει υπερχείλιση σημειώστε τη λέξη 'ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ' με κεφαλαίους ελληνικούς χαρακτήρες χωρίς τόνους.

Χρησιμοποιήστε πρόσημο για την αναπαράσταση των δεκαδικών όπου απαιτείται.

Βαρύτητα:

5

Επιλογές

Πίνακας 127. Επιλογές ερώτησης 2.5.2.2

Δεκαδικός	8 bit	16 bit
+85		
	10010111	
		1000000010010100
+128		
+34567		
		0111111111111111
	00000000	
	10000000	
		0000000000001011
	10000011	

Ανατροφοδοτήσεις:

1

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.5.2.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης:

Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης:

Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης:

Πίνακας 128. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.2.2

Δεκαδικός	8 bit	16 bit
+85	01010101	000000001010101
-23	10010111	100000000010111
-148	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	1000000010010100
+128	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0000000010000000
+34567	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ
+32767	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0111111111111111
+0	00000000	0000000000000000
-0	10000000	1000000000000000

+11	00001011	0000000000001011
-3	10000011	1000000000000011

Ορατότητα:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

Μετά την εκπόνηση

0

1.5.3 Προσημασμένοι Ακέραιοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Ένα

Περιγραφή:

. Η δραστηριότητα αυτή αφορά την αποθήκευση προσημασμένων ακεραίων σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα, στη μνήμη του υπολογιστή.

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να εκτιμάτε την δυνατότητα ορθής αποθήκευσης, ενός προσημασμένου ακεραίου σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα, στη μνήμη του υπολογιστή.
- Να μετατρέπετε δεκαδικούς αριθμούς σε προσημασμένους ακεραίους σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα των 8 και 16 bit, και το αντίστροφο.

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	3
Ταξινομία Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	25
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	2
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.5.3.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:

Σύμα ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές

Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

Όπου N το πλήθος των bit που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής για την αναπαράσταση ενός προσημασμένου ακεραίου σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα.

Βαρύτητα:

5

Επιλογές

Πίνακας 129. Επιλογές ερώτησης 2.5.3.1

Για την αναπαράσταση ενός θετικού αριθμού χρησιμοποιείται η σύμβαση των μη προσημασμένων ακεραίων
Το τελευταίο αριστερά bit δεν καθορίζει το πρόσημο του αριθμού
Συμπλήρωμα είναι ο αριθμός που προκύπτει αν όλα τα 0 μετατραπούν σε 1 και όλα τα 1 μετατραπούν σε 0
Υπάρχει ένα μηδέν
Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit
Για την αναπαράσταση προσήμου συμβατικά χρησιμοποιούμε 1 για θετικό και 0 για αρνητικό
Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και αποτελεί τμήμα της τιμής
Το διάστημα τιμών είναι $-((2^{(N-1)}-1))\dots+((2^{(N-1)}-1))$

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.3.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος: Ορθή Απάντηση

ανατροφοδότησης:

Σώμα ανατροφοδότησης:

Πίνακας 130. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.3.1

Για την αναπαράσταση ενός θετικού αριθμού χρησιμοποιείται η σύμβαση των μη προσημασμένων ακεραίων
Το τελευταίο αριστερά bit δεν καθορίζει το πρόσημο του αριθμού
Συμπλήρωμα είναι ο αριθμός που προκύπτει αν όλα τα 0 μετατραπούν σε 1 και όλα τα 1 μετατραπούν σε 0
Υπάρχει ένα μηδέν
Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit
Για την αναπαράσταση προσήμου συμβατικά χρησιμοποιούμε 1 για θετικό και 0 για αρνητικό
Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και αποτελεί τμήμα της τιμής
Το διάστημα τιμών είναι $-((2^{(N-1)}-1))\dots+((2^{(N-1)}-1))$

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.3.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης Κενών

Σώμα ερώτησης: Ποιο είναι το αποτέλεσμα αποθήκευσης στη μνήμη χρησιμοποιώντας αναπαράσταση σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα σε σχήμα bit μήκους 8 και 16,

Βαρύτητα:
Επιλογές

αντίστοιχα;

Αν προκύπτει υπερχείλιση σημειώστε τη λέξη 'ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ' με κεφαλαίους ελληνικούς χαρακτήρες χωρίς τόνους.

Χρησιμοποιήστε πρόσημο για την αναπαράσταση των δεκαδικών όπου απαιτείται.

5
Πίνακας 131. Επιλογές ερώτησης 2.5.3.2

Δεκαδικός	8 bit	16 bit
		0000000001010101
	11101000	
-148		
		0000000010000000
+34567		
		0111111111111111
		0000000000000000
-0		
		0000000000001011
	11111100	

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.3.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: Πίνακας 132. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.3.2

Δεκαδικός	8 bit	16 bit
+85	01010101	0000000001010101
-23	11101000	1111111111101000
-148	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	1111111101101011
+128	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0000000010000000
+34567	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ
+32767	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0111111111111111
+0	00000000	0000000000000000
-0	11111111	1111111111111111
+11	00001011	0000000000001011
-3	11111100	1111111111111100

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.4 Προσημασμένοι Ακέρατοι σε Μορφή Συμπληρώματος ως προς Δύο

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα αυτή αφορά την αποθήκευση προσημασμένων ακεραίων σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο, στη μνήμη του υπολογιστή.

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να εκτιμάτε την δυνατότητα ορθής αποθήκευσης, ενός προσημασμένου ακεραίου σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο, στη μνήμη του υπολογιστή.
- Να μετατρέπετε δεκαδικούς αριθμούς σε προσημασμένους ακεραίους σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο των 8 και 16 bit, και το αντίστροφο.

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	3
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	25
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	2
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.5.4.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές								
Σώμα ερώτησης:	<p>Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;</p> <p>Όπου N το πλήθος των bit που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής για την αναπαράσταση ενός προσημασμένου ακεραίου σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο.</p>								
Βαρύτητα:	5								
Επιλογές	<p>Πίνακας 133. Επιλογές ερώτησης 2.5.4.1</p> <table border="1"> <tr> <td>Αν εφαρμόσουμε δύο φορές την πράξη συμπληρώματος ως προς δύο, δεν παίρνουμε τον αρχικό ακέραιο</td> </tr> <tr> <td>Το διάστημα τιμών είναι $-(2^{(N-1)}) \dots + ((2^{(N-1)}) - 1)$</td> </tr> <tr> <td>Δεν μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση</td> </tr> <tr> <td>Η αναπαράσταση συμπληρώματος ως προς δύο αποτελεί τον τυπικό τρόπο αναπαράστασης για την αποθήκευση ακεραίων στους σύγχρονους υπολογιστές</td> </tr> <tr> <td>Υπάρχει ένα μηδέν</td> </tr> <tr> <td>Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής</td> </tr> <tr> <td>Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit</td> </tr> <tr> <td>Στην αναπαράσταση συμπληρώματος ως προς δύο αν το</td> </tr> </table>	Αν εφαρμόσουμε δύο φορές την πράξη συμπληρώματος ως προς δύο, δεν παίρνουμε τον αρχικό ακέραιο	Το διάστημα τιμών είναι $-(2^{(N-1)}) \dots + ((2^{(N-1)}) - 1)$	Δεν μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση	Η αναπαράσταση συμπληρώματος ως προς δύο αποτελεί τον τυπικό τρόπο αναπαράστασης για την αποθήκευση ακεραίων στους σύγχρονους υπολογιστές	Υπάρχει ένα μηδέν	Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής	Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit	Στην αναπαράσταση συμπληρώματος ως προς δύο αν το
Αν εφαρμόσουμε δύο φορές την πράξη συμπληρώματος ως προς δύο, δεν παίρνουμε τον αρχικό ακέραιο									
Το διάστημα τιμών είναι $-(2^{(N-1)}) \dots + ((2^{(N-1)}) - 1)$									
Δεν μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση									
Η αναπαράσταση συμπληρώματος ως προς δύο αποτελεί τον τυπικό τρόπο αναπαράστασης για την αποθήκευση ακεραίων στους σύγχρονους υπολογιστές									
Υπάρχει ένα μηδέν									
Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής									
Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit									
Στην αναπαράσταση συμπληρώματος ως προς δύο αν το									

	πρόσημο είναι αρνητικό, μένουν ως έχουν όλα τα δεξιότερα 0 και το πρώτο 1. Τα υπόλοιπα bit αντικαθίστανται από το συμπλήρωμα τους.
Ανατροφοδοτήσεις:	1
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.5.4.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση
Σώμα ανατροφοδότησης:	<p>Πίνακας 134. Ορθές απαντήσεις ερώτησης 2.5.4.1</p> <p>Αν εφαρμόσουμε δύο φορές την πράξη συμπληρώματος ως προς δύο, δεν παίρνουμε τον αρχικό ακέραιο</p> <p>Το διάστημα τιμών είναι $-(2^{(N-1)}) \dots + ((2^{(N-1)}) - 1)$</p> <p>Δεν μπορεί να προκύψει θετική ή αρνητική υπερχείλιση</p> <p>Η αναπαράσταση συμπληρώματος ως προς δύο αποτελεί τον τυπικό τρόπο αναπαράστασης για την αποθήκευση ακεραίων στους σύγχρονους υπολογιστές</p> <p>Υπάρχει ένα μηδέν</p> <p>Το τελευταίο αριστερά bit αναπαριστά το πρόσημο και δεν αποτελεί τμήμα της τιμής</p> <p>Για την αναπαράσταση της απόλυτης τιμής ενός αριθμού χρησιμοποιούνται N bit</p> <p>Στην αναπαράσταση συμπληρώματος ως προς δύο αν το πρόσημο είναι αρνητικό, μένουν ως έχουν όλα τα δεξιότερα 0 και το πρώτο 1. Τα υπόλοιπα bit αντικαθίστανται από το συμπλήρωμα τους.</p>
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.5.4.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:	Συμπλήρωσης Κενών
Σώμα ερώτησης:	<p>Ποιο είναι το αποτέλεσμα αποθήκευσης στη μνήμη χρησιμοποιώντας αναπαράσταση σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο σε σχήμα bit μήκους 8 και 16, αντίστοιχα;</p> <p>Αν προκύπτει υπερχείλιση σημειώστε τη λέξη 'ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ' με κεφαλαίους ελληνικούς χαρακτήρες χωρίς τόνους.</p> <p>Χρησιμοποιήστε πρόσημο για την αναπαράσταση των δεκαδικών όπου απαιτείται.</p>
Βαρύτητα:	5

Επιλογές

Πίνακας 135. Επιλογές ερώτησης 2.5.4.2

Δεκαδικός	8 bit	16 bit
	01010101	
-23		
		1111111100000000
		0000000010000000
+34567		
		0111111111111111
		1000000000000000
		0000000000000000
		0000000000001011
-3		

Ανατροφοδοτήσεις: 1
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.4.2.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 2

Τίτλος ανατροφοδότησης: Ορθές απαντήσεις

Τύπος ανατροφοδότησης: Ορθή Απάντηση

Σώμα ανατροφοδότησης: **Πίνακας 136. Ορθές επιλογές ερώτησης 2.5.4.2**

Δεκαδικός	8 bit	16 bit
+85	01010101	0000000001010101
-23	11101001	1111111111101001
-128	10000000	1111111110000000
+128	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0000000010000000
+34567	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ
+32767	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	0111111111111111
-32768	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	1000000000000000
0	00000000	0000000000000000
+11	00001011	0000000000001011
-3	11111101	1111111111111101

Ορατότητα: Μετά την εκπόνηση
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.5.5 Αριθμοί Κινητής Υποδιαστολής

Περιγραφή: Η δραστηριότητα αυτή αφορά την αποθήκευση αριθμών κινητής υποδιαστολής, στη μνήμη του υπολογιστή.

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να μετατρέπετε έναν πραγματικό αριθμό του δεκαδικού συστήματος με τη μέθοδο της κινητής υποδιαστολής σε δυαδικό αριθμό και αντίστροφα

Τύπος δραστηριότητας: Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας: Διάβασμα

Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	4
Ταξινομία Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	25
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	3
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.5.5.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης: Αντιστοίχισης

Σώμα ερώτησης: Οι αριθμοί αναπαριστώνται σε σύστημα πλεονάσματος 127.

Βαρύτητα:
Επιλογές

5

Πίνακας 137. Επιλογές ερώτησης 2.5.5.1

NO	ΛΙΣΤΑ Α
1	7,25
2	-55,625
3	-0,0625
4	$(11001010000000000111000100001111)_2$

N O	ΛΙΣΤΑ Β
1	$(10111101100000000000000000000000)_2$
2	$(11000010010111101000000000000000)_2$
3	-2.104.387,75
4	$(01000000111010000000000000000000)_2$
5	-7.235,75

Ανατροφοδοτήσεις

0

:

Επισυναπτόμενα

0

αρχεία:

1.5.5.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Ανοιχτού Τύπου

Σώμα ερώτησης: Να βρείτε την αναπαράσταση πλεονάσματος του 127 του δεκαδικού αριθμού -354,875.

Περιγράψτε τη διαδικασία.

Να είστε περιεκτικοί στην απάντησή σας.

Βαρύτητα:
Επιλογές

3

Ανατροφοδοτήσεις:

0

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.5.5.3 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Ανοιχτού Τύπου

Σώμα ερώτησης: Το σχήμα bit $(11000110000000000101011110000000)_2$ αποθηκεύεται στη μνήμη σε μορφή πλεονάσματος του 127. Να βρείτε την τιμή του αριθμού σε δεκαδικό συμβολισμό.

Περιγράψτε τη διαδικασία.

Να είστε περιεκτικοί στην απάντησή σας.

Βαρύτητα: 5
Επιλογές

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.6 Πράξεις με bit

Περιγραφή: Η έννοια αυτή αφορά τις πράξεις με τα δεδομένα τα οποία είναι αποθηκευμένα στον υπολογιστή.

Αριθμός δραστηριοτήτων: 3
Βαρύτητα έννοιας: 50

1.6.1 Αριθμητικές Πράξεις

Περιγραφή: Η δραστηριότητα αυτή εστιάζει στις λογικές πράξεις σε επίπεδο bit και σε επίπεδο σχήματος bit χρησιμοποιώντας τους τελεστές AND, OR, XOR, NOT

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να προσδιορίζετε μία λογική έκφραση αν είναι αληθής ή ψευδής
- Να εφαρμόζετε τις λογικές πράξεις για την

τροποποίηση σχημάτων bit

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	4
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	20
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	3
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.6.1.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Συμπλήρωσης κενών																		
Σώμα ερώτησης:	<p>Συμπληρώστε τον πίνακα με το αποτέλεσμα της πράξης στη μορφή συμπληρώματος ως προς δύο με μήκος 8 bit, και με το δεκαδικό αριθμό του αποτελέσματος.</p> <p>Αν προκύπτει υπερχείλιση σημειώστε τη λέξη 'ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ' με κεφαλαίους ελληνικούς χαρακτήρες χωρίς τόνους.</p> <p>Χρησιμοποιήστε πρόσημο για την αναπαράσταση των δεκαδικών.</p>																		
Βαρύτητα: Επιλογές	<p>10</p> <p>Πίνακας 138. Επιλογές ερώτησης 2.6.1.1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Τελεστέοι</th> <th>Σχήμα 8 bit</th> <th>Δεκαδικό αποτέλεσμα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(+15) + (+28)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(+74) – (-54)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(+85) – (+36)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(+36) – (+85)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(-54) – (+74)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Τελεστέοι	Σχήμα 8 bit	Δεκαδικό αποτέλεσμα	(+15) + (+28)			(+74) – (-54)			(+85) – (+36)			(+36) – (+85)			(-54) – (+74)		
Τελεστέοι	Σχήμα 8 bit	Δεκαδικό αποτέλεσμα																	
(+15) + (+28)																			
(+74) – (-54)																			
(+85) – (+36)																			
(+36) – (+85)																			
(-54) – (+74)																			
Ανατροφοδοτήσεις:	0																		
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0																		

1.6.1.1.1 Ανατροφοδότηση 1 – Ερώτησης 1

Τίτλος ανατροφοδότησης:	Ορθές απαντήσεις																		
Τύπος ανατροφοδότησης:	Ορθή Απάντηση																		
Σώμα ανατροφοδότησης:	<p>Πίνακας 139. Ορθές απαντήσεις 2.6.1.1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Τελεστέοι</th> <th>Σχήμα 8 bit</th> <th>Δεκαδικό αποτέλεσμα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(+15) + (+28)</td> <td>0010101</td> <td>+43</td> </tr> <tr> <td>(+74) – (-54)</td> <td>ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ</td> <td>+128</td> </tr> <tr> <td>(+85) – (+36)</td> <td>00110001</td> <td>+49</td> </tr> <tr> <td>(+36) – (+85)</td> <td>11001111</td> <td>-49</td> </tr> <tr> <td>(-54) – (+74)</td> <td>10000000</td> <td>-128</td> </tr> </tbody> </table>	Τελεστέοι	Σχήμα 8 bit	Δεκαδικό αποτέλεσμα	(+15) + (+28)	0010101	+43	(+74) – (-54)	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	+128	(+85) – (+36)	00110001	+49	(+36) – (+85)	11001111	-49	(-54) – (+74)	10000000	-128
Τελεστέοι	Σχήμα 8 bit	Δεκαδικό αποτέλεσμα																	
(+15) + (+28)	0010101	+43																	
(+74) – (-54)	ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ	+128																	
(+85) – (+36)	00110001	+49																	
(+36) – (+85)	11001111	-49																	
(-54) – (+74)	10000000	-128																	
Ορατότητα:	Μετά την εκπόνηση																		
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0																		

1.6.1.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:	Ανοιχτού Τύπου
Σώμα ερώτησης:	Να περιγράψετε συνοπτικά πως ο υπολογιστής παράγει το αποτέλεσμα $(-344,3125)+(-123,5625)= -467,875$ Οι αριθμοί αναπαριστώνται σε σύστημα πλεονάσματος 127.
Βαρύτητα: Επιλογές	3
Ανατροφοδοτήσεις: Επισυναπτόμενα αρχεία:	0 0

1.6.1.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:	Ανοιχτού Τύπου
Σώμα ερώτησης:	Να υπολογίσετε βήμα-βήμα το αποτέλεσμα της πράξης κινητής υποδιαστολής $(+33,1875) + (-0,4375)$, χρησιμοποιώντας την αναπαράσταση κινητής υποδιαστολής σύμφωνα με το πρότυπο της IEEE
Βαρύτητα: Επιλογές	5
Ανατροφοδοτήσεις: Επισυναπτόμενα αρχεία:	0 0

1.6.2 Λογικές Πράξεις

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα αυτή εστιάζει στις λογικές πράξεις σε επίπεδο bit και σε επίπεδο σχήματος bit χρησιμοποιώντας τους τελεστές AND, OR, XOR, NOT

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να προσδιορίζετε μία λογική έκφραση αν είναι αληθής ή ψευδής

- Να εφαρμόζετε τις λογικές πράξεις για την τροποποίηση σχημάτων bit

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	4
Ταξινομία Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	20
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	9
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.6.2.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης:	Ανοιχτού Τύπου																				
Σώμα ερώτησης:	Επιλέξτε αν είναι αληθής ή ψευδής κάθε μία από τις λογικές προτάσεις της στήλης A , αν a = True και b = False																				
Βαρύτητα:	4																				
Επιλογές:	<p>Πίνακας 140. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>ΛΙΣΤΑ A</th> <th>NO</th> <th>ΛΙΣΤΑ B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>a XOR b</td> <td>1</td> <td>True</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>b XOR b</td> <td>2</td> <td>False</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(a XOR b) XOR (b XOR b)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>a XOR (b OR b) XOR b</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NO	ΛΙΣΤΑ A	NO	ΛΙΣΤΑ B	1	a XOR b	1	True	2	b XOR b	2	False	3	(a XOR b) XOR (b XOR b)			4	a XOR (b OR b) XOR b		
NO	ΛΙΣΤΑ A	NO	ΛΙΣΤΑ B																		
1	a XOR b	1	True																		
2	b XOR b	2	False																		
3	(a XOR b) XOR (b XOR b)																				
4	a XOR (b OR b) XOR b																				
Ανατροφοδοτήσεις:	0																				
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0																				

1.6.2.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής				
Σώμα ερώτησης:	Ποια λογική πράξη λείπει απ' την παράσταση (a XOR b) ____ (a XOR (a OR b)) ώστε η λογική έκφραση να είναι ψευδής , αν a = true και b = false ;				
Βαρύτητα:	5				
Επιλογές:	<p>Πίνακας 141. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.2</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>OR</td> </tr> <tr> <td>AND</td> </tr> <tr> <td>XOR</td> </tr> <tr> <td>Καμία</td> </tr> </tbody> </table>	OR	AND	XOR	Καμία
OR					
AND					
XOR					
Καμία					
Ανατροφοδοτήσεις:	0				
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0				

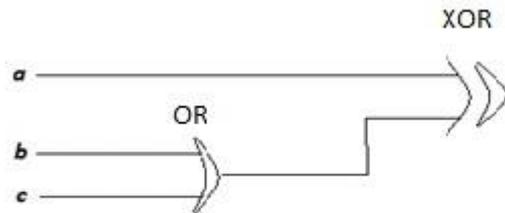
1.6.2.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:

Πολλαπλής επιλογής

Σώμα ερώτησης:

Ποιο από τα παρακάτω σχήματα bit εισόδου θα έχει ως αποτέλεσμα την τιμή εξόδου 0 στο κύκλωμα του σχήματος; Η πύλη στα b - c συμβολίζει την πράξη OR και η άλλη πύλη την πράξη XOR.



Εικόνα 28. Attachment.png

Βαρύτητα:

5

Επιλογές

Πίνακας 142. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.3

a:0 b:1 c:0
a:0 b:1 c:1
a:1 b:0 c:1
a:1 b:0 c:0

Ανατροφοδοτήσεις:

0

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.6.2.4 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης:

Αντιστοίχισης

Σώμα ερώτησης:

Αντιστοιχίστε τους τελεστές με τη χρησιμότητά τους

Βαρύτητα:

5

Επιλογές

Πίνακας 143. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.4

NO	ΛΙΣΤΑ Α	NO	ΛΙΣΤΑ Β
1	AND	1	Απενεργοποίηση bit
2	OR	2	Αντιστροφή bit
3	XOR	3	Ενεργοποίηση bit

Ανατροφοδοτήσεις:

0

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

1.6.2.5 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης κενών

Σώμα ερώτησης: Να χρησιμοποιήσετε τον τελεστή NOT στο σχήμα bit 10101100

Βαρύτητα:
Επιλογές

1
NOT 10101100

=

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

0
0

1.6.2.6 Ερώτηση 6

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης κενών

Σώμα ερώτησης: Γράψτε, με κεφαλαία αγγλικά, τον τελεστή (AND,OR,NOT,XOR...) που χρησιμοποιείται στα σχήματα bit **10101100** και **00110101** ώστε να έχουμε το εκάστοτε αποτέλεσμα:

Βαρύτητα:
Επιλογές

3

10101100 00110101 = 00100100

10101100 00110101 = 10111101

10101100 00110101 = 10011001

Ανατροφοδοτήσεις:
Επισυναπτόμενα αρχεία:

0
0

1.6.2.7 Ερώτηση 7

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης κενών

Σώμα ερώτησης: Χρησιμοποιήστε μια μάσκα για να **απενεργοποιήσετε** τα τρία πρώτα bit από τα αριστερά ενός σχήματος bit μήκους 8.

Βαρύτητα:
Επιλογές

Ο τελεστής να γραφτεί με κεφαλαία- αγγλικά.

3

Πίνακας 144. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.7

Μάσκα	Τελεστής
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.6.2.8 Ερώτηση 8

Τύπος ερώτησης:
Σώμα ερώτησης:

Συμπλήρωσης κενών

Χρησιμοποιήστε μια μάσκα για να ενεργοποιήσετε το δεύτερο και τέταρτο από αριστερά και πρώτο bit από δεξιά ενός σχήματος bit μήκους 8.

Ο τελεστής να γραφτεί με κεφαλαία- αγγλικά.

Βαρύτητα:
Επιλογές

3

Πίνακας 145. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.8

Μάσκα	Τελεστής
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.6.2.9 Ερώτηση 9

Τύπος ερώτησης:

Σώμα ερώτησης:

Συμπλήρωσης κενών

Χρησιμοποιήστε μια μάσκα για να αντιστρέψετε το δεύτερο και τρίτο bit από δεξιά ενός σχήματος bit μήκους 8.

Ο τελεστής να γραφτεί με κεφαλαία- αγγλικά.

Βαρύτητα:

Επιλογές

3

Πίνακας 146. Επιλογές ερώτησης 2.6.2.9

Μάσκα	Τελεστής
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ανατροφοδοτήσεις:

Επισυναπτόμενα αρχεία:

0

0

1.6.3 Πράξεις Μετατόπισης

Περιγραφή:

Η δραστηριότητα αυτή εστιάζει στις λογικές και αριθμητικές πράξεις μετατόπισης ενός σχήματος bit

Στο τέλος της δραστηριότητας θα είστε σε θέση:

- Να εφαρμόζετε λογικές πράξεις μετατόπισης σε ένα σχήμα bit
- Να εφαρμόζετε αριθμητικές πράξεις μετατόπισης σε ένα σχήμα bit

Τύπος δραστηριότητας:	Ατομική
Σκοπός δραστηριότητας:	Διάβασμα
Διδακτική Προσέγγιση:	Μέσω Ερωτήσεων
Επίπεδο δυσκολίας:	2
Ταξινόμια Bloom:	‘ΚΑΤΑΝΟΩ’ + ‘ΕΦΑΡΜΟΖΩ’
Βαρύτητα δραστηριότητας:	10
Ανατροφοδοτήσεις:	0
Αριθμός Ερωτήσεων:	6
Επισυναπτόμενα αρχεία:	0

1.6.3.1 Ερώτηση 1

Τύπος ερώτησης: Αντιστοίχισης

Σώμα ερώτησης: Αντιστοιχίστε το πεδίο εφαρμογής των πράξεων μετατόπισης

Βαρύτητα:
Επιλογές

4

Πίνακας 147. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.1

NO	ΛΙΣΤΑ Α	NO	ΛΙΣΤΑ Β
1	Λογικές πράξεις μετατόπισης	1	Μη προσημασμένοι ακέραιοι
2	Αριθμητικές πράξεις μετατόπισης	2	Προσημασμένοι προσήμου και μεγέθους
		3	Προσημασμένοι ακέραιοι σε μορφή συμπληρώματος ως προς ένα
		4	Προσημασμένοι ακέραιοι σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.6.3.2 Ερώτηση 2

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης κενών

Σώμα ερώτησης: Χρησιμοποιήστε πράξεις μετατόπισης για να διαιρέσετε και να πολλαπλασιάσετε με το 2 τον μη προσημασμένο ακέραιο 01000000.

	Συμπληρώστε το νέο σχήμα bit μετά την πράξη.				
Βαρύτητα: Επιλογές	2 Πίνακας 148. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.2				
	<table border="1"><tr><td>διά 2</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>επί 2</td><td><input type="text"/></td></tr></table>	διά 2	<input type="text"/>	επί 2	<input type="text"/>
διά 2	<input type="text"/>				
επί 2	<input type="text"/>				
Ανατροφοδοτήσεις: Επισυναπτόμενα αρχεία:	0 0				

1.6.3.3 Ερώτηση 3

Τύπος ερώτησης:	Συμπλήρωσης κενών				
Σώμα ερώτησης:	Χρησιμοποιήστε αριστερή και δεξιά κυκλική μετατόπιση στον μη προσημασμένο ακέραιο 11011011. Συμπληρώστε το νέο σχήμα bit μετά την πράξη.				
Βαρύτητα: Επιλογές	2 Πίνακας 149. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.3				
	<table border="1"><tr><td>Αριστερή κυκλική μετατόπιση</td><td><input type="text"/></td></tr><tr><td>Δεξιά κυκλική μετατόπιση</td><td><input type="text"/></td></tr></table>	Αριστερή κυκλική μετατόπιση	<input type="text"/>	Δεξιά κυκλική μετατόπιση	<input type="text"/>
Αριστερή κυκλική μετατόπιση	<input type="text"/>				
Δεξιά κυκλική μετατόπιση	<input type="text"/>				
Ανατροφοδοτήσεις: Επισυναπτόμενα αρχεία:	0 0				

1.6.3.4 Ερώτηση 4

Τύπος ερώτησης:	Πολλαπλής επιλογής				
Σώμα ερώτησης:	Αν χρησιμοποιηθεί αριθμητική πράξη δεξιάς μετατόπισης στον προσημασμένο ακέραιο σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο 11100110, τότε το τελικό αποτέλεσμα σε δεκαδική μορφή είναι:				
Βαρύτητα: Επιλογές	2 Πίνακας 150. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.4				
	<table border="1"><tr><td>13</td></tr><tr><td>-13</td></tr><tr><td>-26</td></tr><tr><td>243</td></tr></table>	13	-13	-26	243
13					
-13					
-26					
243					

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.6.3.5 Ερώτηση 5

Τύπος ερώτησης: Συμπλήρωσης κενών

Σώμα ερώτησης: Χρησιμοποιήστε αριθμητική πράξη αριστερής μετατόπισης στον προσημασμένο ακέραιο σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο 11011110. Ποιο είναι το νέο σχήμα bit μετά την πράξη και ποιος ο δεκαδικός αριθμός του τελικού αποτελέσματος;

Χρησιμοποιήστε πρόσημο για την αναπαράσταση του δεκαδικού.

Βαρύτητα:
Επιλογές

2

Πίνακας 151. Επιλογές ερώτησης 2.6.3.5

Σχήμα bit μετά την αριθμητική αριστερή μετατόπιση	
Δεκαδικός αριθμός	

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

1.6.3.6 Ερώτηση 6

Τύπος ερώτησης: Ανοιχτού τύπου

Σώμα ερώτησης: Χρησιμοποιώντας αριθμητική πράξη αριστερής μετατόπισης στον προσημασμένο ακέραιο σε μορφή συμπληρώματος ως προς δύο 10110110, προκύπτει υπερχειλίση. Περιγράψτε συνοπτικά γιατί συμβαίνει αυτό.

Βαρύτητα:
Επιλογές

2

Ανατροφοδοτήσεις: 0
Επισυναπτόμενα αρχεία: 0

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

ΤΟΥ

Μαθησιακού Περιβάλλοντος LcL



Εικόνα 29. Εικονίδιο LcL

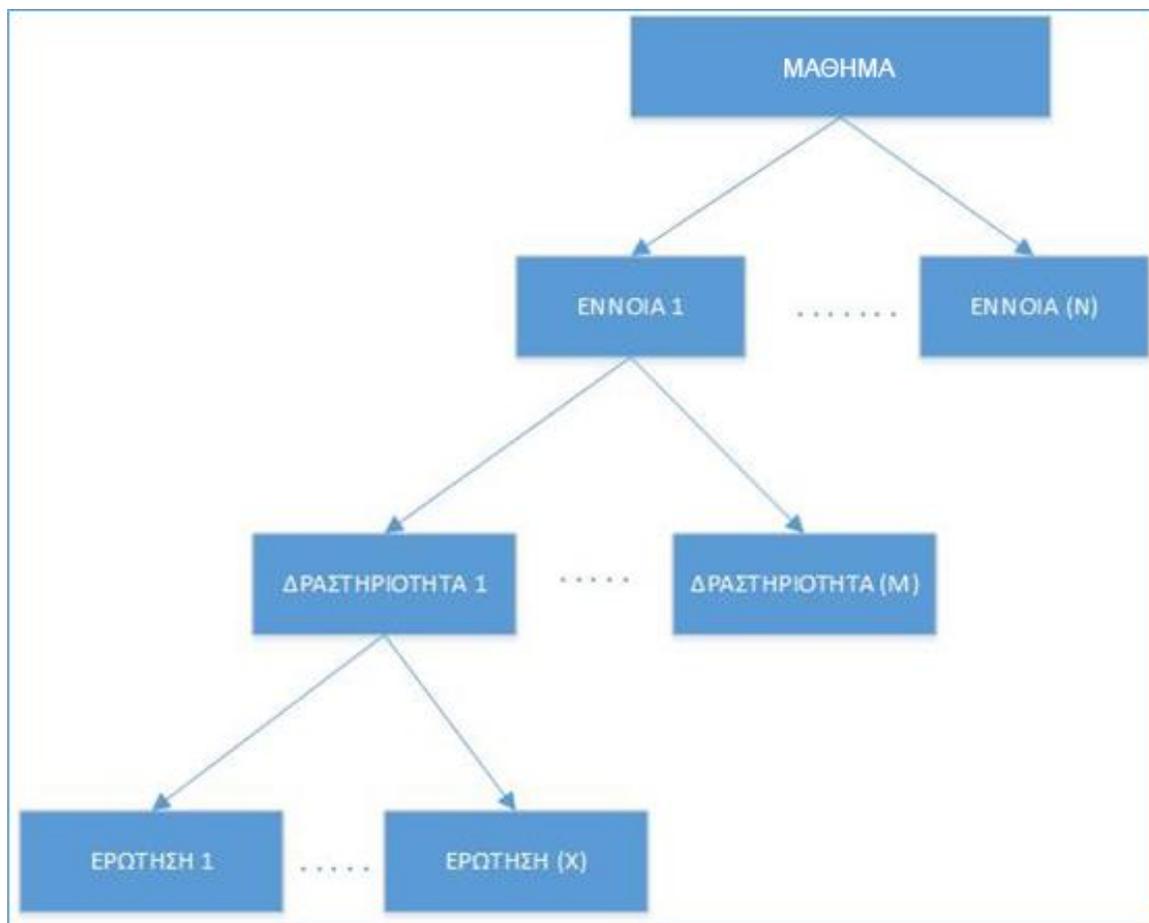
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	175
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΧΡΗΣΤΗΣ.....	178
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1 ΕΙΣΟΔΟΣ.....	178
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	178
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.2 ΕΙΣΟΔΟΣ ΧΡΗΣΤΗ	180
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.3 ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΚΩΔΙΚΟΥ.....	182
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2 ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ.....	183
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2.1 ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΩΝ.....	185
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2.2 ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΩΝ.....	186
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.3 Η ΣΕΛΙΔΑ ΜΟΥ.....	187
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.3.1 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	188
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΔΙΔΑΣΚΩΝ	191
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	192
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ.....	192
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ.....	194
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	197
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ	201
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΕΩΝ.....	206
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.3 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ.....	212
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.3.1 ΑΝΑΘΕΣΗ	214
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.4 ΕΓΓΕΓΡΑΜΕΝΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΙ.....	216
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	220
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΣ.....	227
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	227
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1.1 ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΜΟΥ.....	227
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ.....	231
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2 ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	233
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.1 ΕΝΝΟΙΕΣ	233
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.2 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ	235
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.3 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	237
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.4 ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	238
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	239
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗΣ.....	241
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3.2 ΤΥΠΟΙ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ	244
ΕΝΟΤΗΤΑ 3.4 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ που έχει λήξει ο χρόνος εκπόνησης	247
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΑΝΟΙΧΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΥ.....	249
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ LCL	257

ΕΝΟΤΗΤΑ 5.1 ΧΡΗΣΤΕΣ	257
ΕΝΟΤΗΤΑ 5.2 ΑΙΤΗΣΕΙΣ	259
ΕΝΟΤΗΤΑ 5.3 ΜΑΘΗΜΑΤΑ	260

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η δομή ενός μαθήματος στο μαθησιακό περιβάλλον LcL παρουσιάζεται στην Εικόνα 30 .



Εικόνα 30. Ιεραρχική μορφή δομής μαθήματος

Το μάθημα αφορά σε συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και αποτελείται από **Έννοιες**, κάθε Έννοια αποτελείται από **Δραστηριότητες**, που με την σειρά της αποτελείται από **Ερωτήσεις**.

Παρακάτω αναλύονται τα κύρια χαρακτηριστικά που έχουν σχέση με την ιεραρχική δομή που έχει ακολουθηθεί η δημιουργία ενός Μαθήματος, ενώ στο κεφάλαιο 2, αναλύονται και κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά που συσχετίζονται με την προγραμματιστική υλοποίηση του μαθήματος και του μοντέλου εκπαιδευόμενου

Γνωστικό αντικείμενο (*Subject*).

Το Γνωστικό αντικείμενο (Μάθημα) έχει τα ακόλουθα κύρια χαρακτηριστικά:

- Τίτλο (title)
- Περιγραφή (description)
- Διδάσκοντες (teachers) που το υποστηρίζουν
- Έννοιες που το απαρτίζουν

Έννοια (**Concept**).

Η Έννοια έχει τα ακόλουθα κύρια χαρακτηριστικά

- Τίτλο (title)
- Περιγραφή (description)
- Σειρά εμφάνισης (order) σε σχέση με τις υπόλοιπες Ένοιες.
- Δραστηριότητες που την απαρτίζουν

Επίπεδο 3. **Δραστηριότητα (Activity)**.

Η Δραστηριότητα έχει σαν κύρια χαρακτηριστικά

- Τύπο (type)
- Μαθησιακούς στόχους(learning outcomes),
- Επίπεδο Δυσκολίας (difficulty level),
- Εκπαιδευτικός σκοπός (aim)
- Διδακτική Προσέγγιση (didactical approach),
- Σειρά εμφάνισης (order)
- Επιπρόσθετα επισυναπτόμενα αρχεία (files)

Επίπεδο 4. **Ερώτηση (Question)**.

Η Ερώτηση έχει κύρια σαν χαρακτηριστικά

- Τύπος ερώτησης (type)
- Σώμα της ερώτησης (maintext)
- Πιθανές επιλογές/απαντήσεις (possible answers)
- Αν θα συνοδεύεται από αιτιολόγηση (justification)
- Σειρά εμφάνισής της (order)

Για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας παρέχεται **ανατροφοδότηση (Feedback)**. Ανατροφοδότηση μπορεί να έχει μια Δραστηριότητα ή μια Ερώτηση η οποία αποτελείται από τα εξής χαρακτηριστικά

- κείμενο (maintext)
- πότε θα είναι διαθέσιμη (Πάντα διαθέσιμη / Διαθέσιμη μετά από την πρώτη εκπόνηση / Διαθέσιμη μετά το πέρας της εκπόνησης)
- επιπρόσθετα επισυναπτόμενα αρχεία (files)

Οι Δραστηριότητες είναι προσβάσιμες και μπορούν να εκπονηθούν από τους εκπαιδευόμενους όταν έχει γίνει **ανάθεσή** τους **Από τον Διδάσκων** . Μια Ανάθεση αποτελείται από

- Μια Δραστηριότητα (υπάρχουσα)
- Χρόνος έναρξης ανάθεσης (π.χ. από 19-01-2018)

- Χρόνος περάτωσης ανάθεσης(π.χ. από 26-01-2018)
- Ύπαρξη ή μη αντίστροφης μέτρησης (για τις δραστηριότητες οι οποίες έχουν συγκεκριμένο χρόνο εκπόνησης)
- Ύπαρξη Ανατροφοδότησης κατά την εκπόνηση (κάθε φορά που απαντάει ο εκπαιδευόμενος παίρνει μια βοήθεια σχετικά με την προηγούμενη του απάντηση)
- Ύπαρξη βαθμολογίας κατά την εκπόνηση (εάν θα βαθμολογείται αυτόματα από το σύστημα είτε από τον διδάσκων)

Στους εκπαιδευόμενους, κάθε χρονική στιγμή, είναι διαθέσιμες μόνο οι Δραστηριότητες που έχουν ανατεθεί και είναι χρονικά ενεργές (εντός χρόνου έναρξης ανάθεσης και χρόνου περάτωσης ανάθεσης)

2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΧΡΗΣΤΗΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται ενέργειες που είναι διαθέσιμες σε όλους τους χρήστες ανεξαρτήτως εάν ο ρόλος τους στην πλατφόρμα είναι Εκπαιδευόμενος, Διδάσκων κτλ.

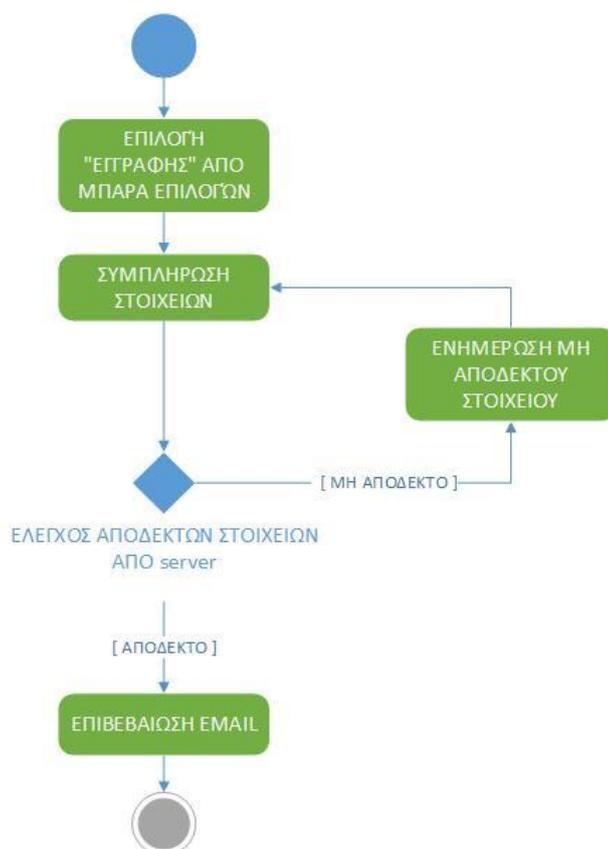
2.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1 ΕΙΣΟΔΟΣ

Το πρώτο βήμα είναι η Εγγραφή Χρήστη στο σύστημα.

2.1.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Για αρχή, το πρώτο βήμα είναι να εγγραφεί κάποιος στην πλατφόρμα.

Στην παρακάτω εικόνα, (Εικόνα 31) φαίνεται το διάγραμμα ενεργειών που ακολουθείται για τη διαδικασία της Εγγραφής.



Εικόνα 31. Διάγραμμα ενεργειών για εγγραφή

Από τις επιλογές στο αριστερό μενού επιλέγοντας τον σύνδεσμο «Εγγραφή» εμφανίζεται μια φόρμα Εγγραφής Στοιχείων (Εικόνα 32). Συμπληρώνοντας όλα τα

Αξιοποίηση του Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος LcL στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες»

στοιχεία με αποδεκτές τιμές (περισσότερα στον Πίνακα 152) ενεργοποιείται το μπλε κουμπί «Εγγραφή».

The screenshot shows a registration form titled "ΕΓΓΡΑΦΗ" (Registration) within a "Learner centered Learning" interface. The form contains the following fields: "Όνομα*" (Name), "Επίθετο*" (Surname), "Email*", "Ηλικία*" (Age) with a value of 18, "Φύλο*" (Gender) dropdown, "Κιν. Τηλέφωνο*" (Mobile Phone), "Κωδικός*" (Code), and "Επιβεβαίωση Κωδικού*" (Confirmation Code). A blue button labeled "Εγγραφή" (Register) is positioned at the bottom of the form.

Εικόνα 32. Πλαίσιο εγγραφής

Πίνακας 152. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΧΡΗΣΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1: ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΧΡΗΣΗ	
ΟΝΟΜΑ	ΑΝΑΓΚΑΙΟ
ΕΠΙΘΕΤΟ	ΑΝΑΓΚΑΙΟ
ΓΕΝΟΣ	Male/female/other
ΗΛΙΚΙΑ	18+
EMAIL	ΑΝΑΓΚΑΙΟ + ΜΟΡΦΗ EMAIL
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΙΝΗΤΟΥ	ΝΟΥΜΕΡΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΤΟΥ 6900000000
ΚΩΔΙΚΟΣ	6-30 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

Αφού πατηθεί το κουμπί, θα εμφανιστεί ένα μήνυμα με την ανταπόκριση του συστήματος.

Περίπτωση Α – « Αρνητική »



Σε αυτήν την περίπτωση, εμφανίζεται με μήνυμα το λάθος (που επιστρέφει το σύστημα κατά τον έλεγχο του server). Η φόρμα παραμένει στη σελίδα ώστε να διορθωθούν τα στοιχεία που χρειάζονται, να ξαναγίνει αίτηση στο σύστημα και να εγκριθεί η εγγραφή στην επόμενη προσπάθεια (Περίπτωση Β).

Περίπτωση Β – « Θετική »

User registered succesfully. You are going to receive an confirmation email. check you inbox..

Σε αυτήν την περίπτωση, το σύστημα εγκρίνει την αίτηση, αποστέλλει ένα email-επιβεβαίωσης στο email που έδωσε ο χρήστης κατά την εγγραφή ().



Εικόνα 33. Επιβεβαιωτικό email εγγραφής

Πατώντας τον σύνδεσμο “Confirm my account”, η εγγραφή ολοκληρώνεται και δημιουργείται ο λογαριασμός. Το link που υπάρχει μέσα στον σύνδεσμο

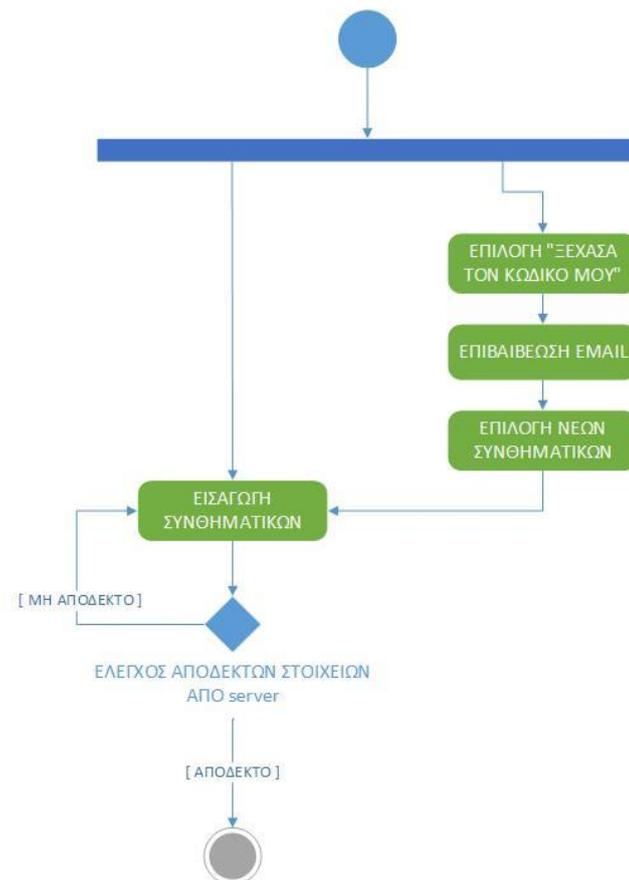
θεωρείται αποδεκτό από τον server για 7 ημερολογιακές ημέρες. Στην περίπτωση που παρέλθει ο χρόνος, ο χρήστης θα πρέπει να ακολουθήσει τη διαδικασία εγγραφής από την αρχή.

2.1.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.2 ΕΙΣΟΔΟΣ ΧΡΗΣΤΗ

Έχοντας ολοκληρώσει τη διαδικασία εγγραφής, ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στο περιβάλλον μέσω της διαδικασίας εισόδου.

Στη σελίδα εισόδου προσφέρονται δύο επιλογές. Η μία είναι η επιτυχημένη εισαγωγή στο σύστημα μέσω των ορθών στοιχείων και η άλλη είναι η ενέργεια της ανεύρεσης ενός ξεχασμένου συνθηματικού (password) (ενότητα 1.1.3)

Στην Εικόνα 34 παρουσιάζεται το διάγραμμα ενεργειών που ακολουθείται για τη διαδικασία Εισόδου.

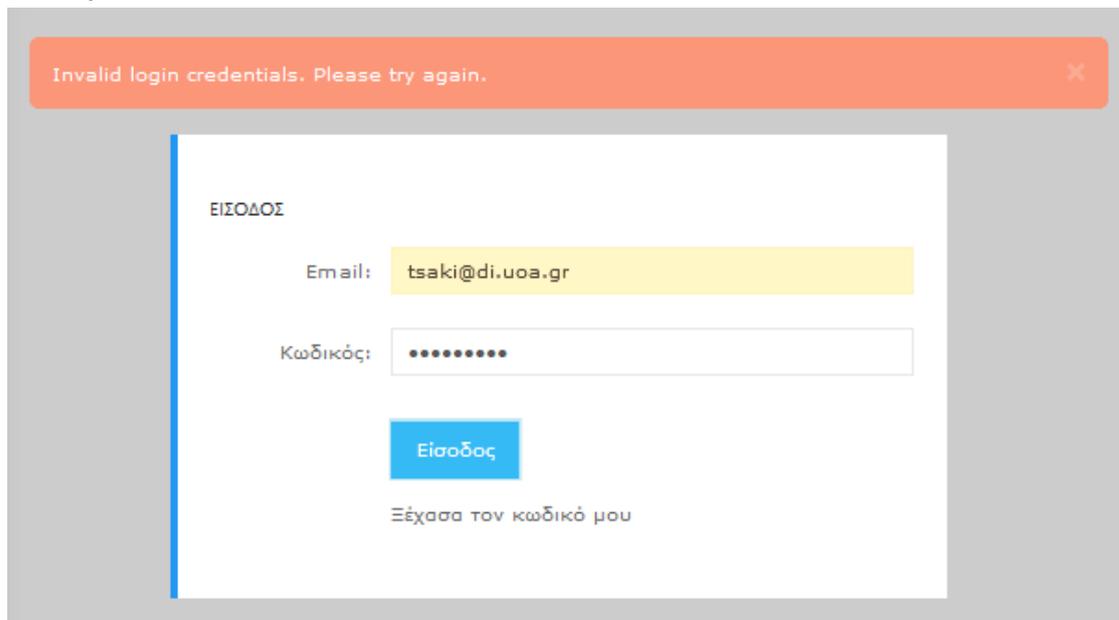


Εικόνα 34. Διάγραμμα ενεργειών περιβάλλοντος για είσοδο

Μετά την εισαγωγή των απαιτούμενων στοιχείων γίνεται έλεγχος και στην περίπτωση ορθότητας εμφανίζεται η Αρχική Σελίδα, αλλιώς κατάλληλο μήνυμα λάθους. (Εικόνα 35 και Εικόνα 36)

The screenshot shows a login page titled "ΕΙΣΟΔΟΣ" (Login). It features two input fields: "Email:" with the value "email@mail.com" and "Κωδικός:" (Password) with masked characters. Below the fields is a blue "Είσοδος" (Login) button. At the bottom, there is a link that says "Ξέχασα τον κωδικό μου" (Forgot my password).

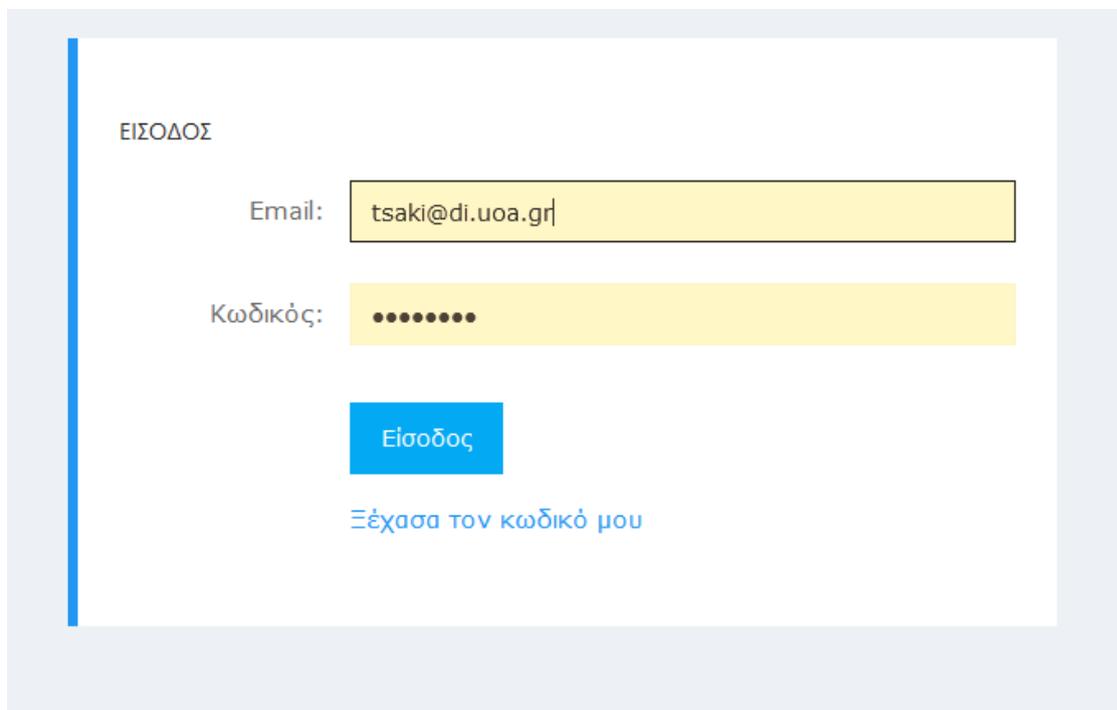
Εικόνα 35. Είσοδος στο σύστημα με σωστά συνθηματικά



Εικόνα 36. Είσοδος στο περιβάλλον με λάθος συνθηματικό

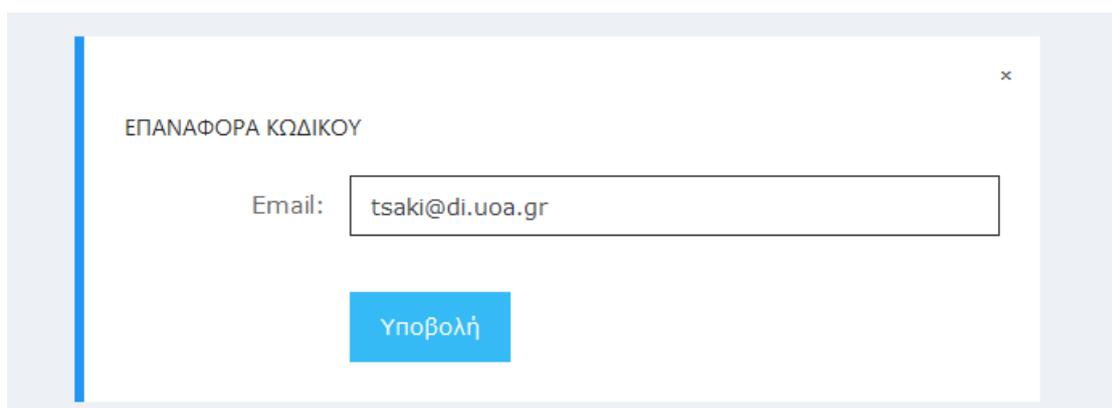
2.1.3 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1.3 ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΚΩΔΙΚΟΥ

Στην περίπτωση που υπάρχει ήδη λογαριασμός, αλλά ο χρήστης δε θυμάται τον κωδικό υπάρχει η επιλογή της ανεύρεσης ενός ξεχασμένου κωδικού. Ο χρήστης ενεργοποιώντας την επιλογή «Ξέχασα τον κωδικό μου» μπορεί να ενεργοποιήσει τη διαδικασία ανεύρεσης του κωδικού του. (Εικόνα 37)



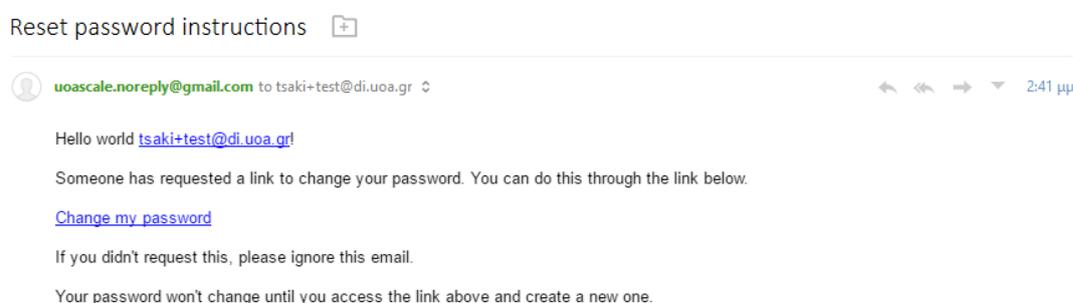
Εικόνα 37. Ανεύρεση κωδικού

Εισάγοντας το email-εισόδου με το οποίο είχε γίνει εγγραφή (σε περίπτωση λάθους που δεν υπάρχει το email στο σύστημα, ο χρήστης θα ενημερωθεί αντιστοίχως), θα σταλεί ένα email αντικατάστασης του κωδικού σε αυτό το email. (Εικόνα 38)



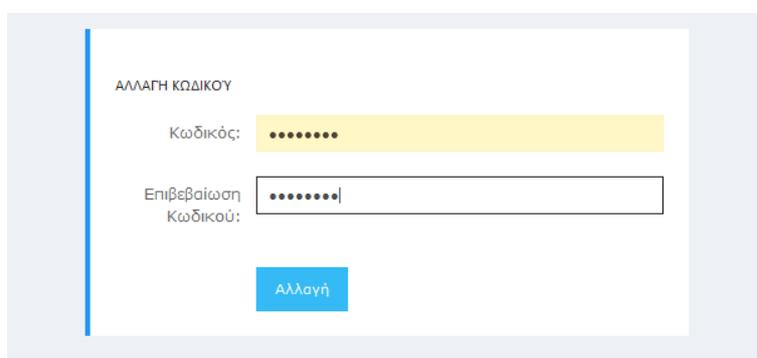
Εικόνα 38. Εισαγωγή email ανεύρεσης κωδικού

Από το σύστημα αποστέλλεται στο email ένα μήνυμα (Εικόνα 39) στο οποίο ο σύνδεσμος «Change my password» είναι ενεργός για 7 ημερολογιακές ημέρες.



Εικόνα 39. Email ανεύρεσης κωδικού

Αφού επαληθευτεί το email μέσω του συνδέσμου, ενεργοποιείται μια φόρμα αλλαγής κωδικού (Εικόνα 40). Αφού πατηθεί το κουμπί «Αλλαγή», τότε θα αντικατασταθεί ο παλιός κωδικός με τον καινούργιο. Μέχρι τότε ο παλιός ακόμα θεωρείται αποδεκτός σε περίπτωση που ο χρήστης τον θυμηθεί και δεν επιθυμεί να τον αλλάξει τελικά. (Δεν ελέγχεται εάν ο παλιός είναι σύμφωνος με τον νέο)



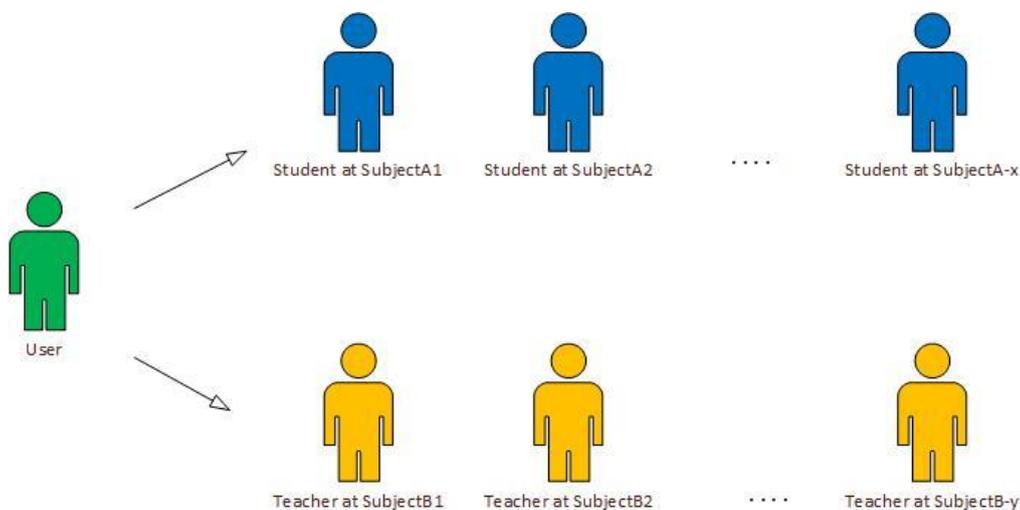
Εικόνα 40. Πλαίσιο επιλογής νέου κωδικού

2.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2 ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

Από την στιγμή που εγγράφεται κάποιος χρήστης στο περιβάλλον, αυτόματα του ανατίθεται η ιδιότητα του «Υποψήφιος Εκπαιδευόμενος». Οι δυνατές ιδιότητες που υποστηρίζει το περιβάλλον είναι:

- Υποψήφιος Εκπαιδευόμενος: Έχει τη δυνατότητα να εγγραφεί σε διαθέσιμα Μαθήματα. Η κάθε εγγραφή σε Μάθημα είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες εγγραφές/αιτήσεις εγγραφής και δεν υπάρχει αριθμητικός περιορισμός σε αυτές.
- Διδάσκων σε Μάθημα: Οι Διδάσκοντες στο σύστημα έχουν χωριστοί σε δύο υποκατηγορίες. Κύριος Διδάσκων (main teacher) και Βοηθός Διδάσκων (helper). Οι Κύριοι Διδάσκοντες έχουν απόλυτη πρόσβαση και επεξεργασία πάνω σε ένα μάθημα, ενώ οι βοηθοί έχουν περιορισμένη. Τους Βοηθούς τους επιλέγει ο Κύριος Διδάσκων. (περισσότερα στην ενότητα 2.4 και Πίνακας 153)
- Admin Συστήματος: Κάποιος χρήστης μπορεί να είναι και διαχειριστής του συστήματος. Αυτός ο χρήστης μπορεί διαγράψει/ επεξεργαστεί/ δημιουργήσει Χρήστες (users), μαθήματα, καθώς και να αποδώσει τις παραπάνω ιδιότητες στους χρήστες. (περισσότερα στο κεφάλαιο 4)

Κάθε χρήστης μπορεί ταυτόχρονα να είναι εκπαιδευόμενος σε κάποια Μαθήματα, Βοηθός διδασκαλίας σε κάποια άλλα μαθήματα ακόμα και Κύριος διδάσκων σε δικά του Μαθήματα.(Εικόνα 41) Η κάθε ιδιότητα που έχει σε κάποιο Μάθημα δεν επηρεάζει την ιδιότητα του χρήστη στα υπόλοιπα.



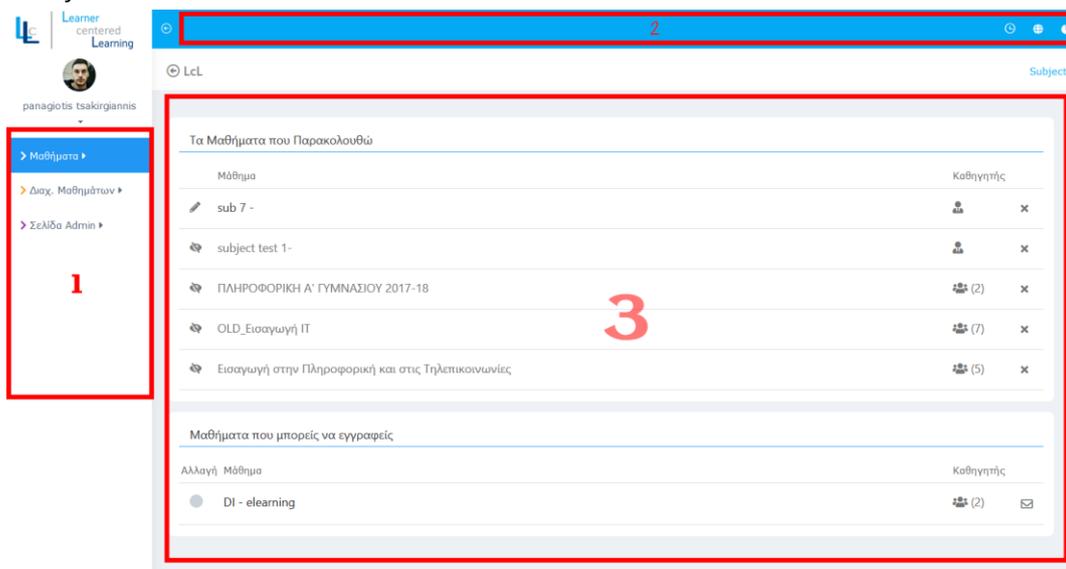
Εικόνα 41. Ιδιότητες χρηστών

Στην περίπτωση επιτυχούς εισόδου στο περιβάλλον τότε εμφανίζεται η αρχική σελίδα του περιβάλλοντος (Εικόνα 42) η οποία αποτελείται από τρία κύρια μέρη.

Α) Μενού επιλογών, Β) Επικεφαλίδα συντομεύσεων, Γ) Κύριο σώμα σελίδας

Το «Μενού επιλογών» και η «Επικεφαλίδα συντομεύσεων» είναι σταθερά μέρη, και είναι πάντα προσβάσιμα από οποιαδήποτε υποσελίδα του περιβάλλοντος ενώ το «Κύριο σώμα σελίδας» αλλάζει κατά τη διάρκεια πλοήγησης.

Αξιοποίηση του Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος LcL στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες»



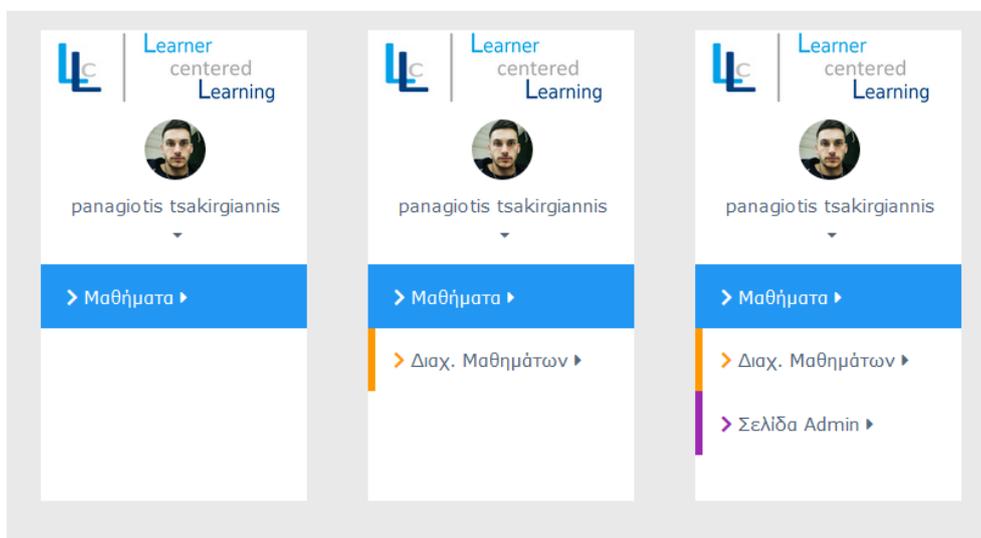
Εικόνα 42. Αρχική σελίδα εγγεγραμμένου χρήστη

2.2.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2.1 ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

Στο «Μενού επιλογών» υπάρχουν επιλογές που συσχετίζονται με τις ιδιότητες Χρήστη και ιδιότητες ανάλογα με την ιδιότητα του χρήστη και αφορούν

A) τα Μαθήματα, B) τη Διαχείριση Μαθημάτων, Γ) τη σελίδα Διαχειριστή (Admin)

Ο κάθε χρήστης βλέπει την αντίστοιχη επιλογή ανάλογα με τις ιδιότητες που έχει στο Σύστημα.(Εικόνα 43)



Εικόνα 43. Μενού επιλογών

A) Την επιλογή «Μαθήματα» βλέπουν όλοι οι χρήστες γιατί όλοι οι χρήστες έχουν την ιδιότητα Υποψήφιος Εκπαιδευόμενος.

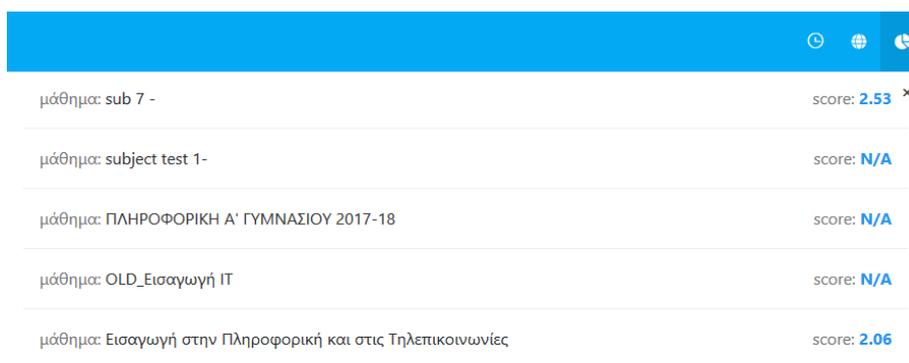
B) Την επιλογή «Διαχ. Μαθημάτων» βλέπουν οι χρήστες που έχουν τουλάχιστον έστω και Μία ιδιότητα Διδασκαλίας σε κάποιο Μάθημα.

Γ) Την επιλογή «Σελίδα Admin» βλέπει μόνο ο διαχειριστής του συστήματος.

2.2.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.2.2 ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΩΝ

Στην επικεφαλίδα Συντομεύσεων υπάρχουν κάποιες συντομεύσεις που βοηθούν στην πλοήγηση του χρήστη στο LcL. Οι βασικές φαίνονται παρακάτω.

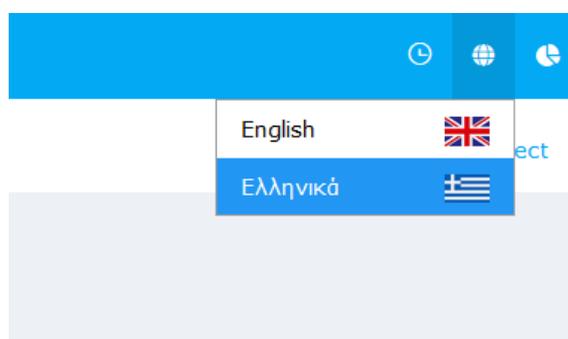
1. Συντόμευση «Μοντέλου Εκπαιδευόμενου» που δείχνει για κάθε Γνωστικό Αντικείμενο (εγγεγραμμένο Μάθημα) την επίδοση του εκπαιδευόμενου μέχρι την τρέχουσα χρονική περίοδο. Το όνομα λειτουργεί και ως σύνδεσμος στην αντίστοιχη σελίδα. (Εικόνα 44)



μάθημα: sub 7 -	score: 2.53 ×
μάθημα: subject test 1-	score: N/A
μάθημα: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ 2017-18	score: N/A
μάθημα: OLD_Εισαγωγή IT	score: N/A
μάθημα: Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες	score: 2.06

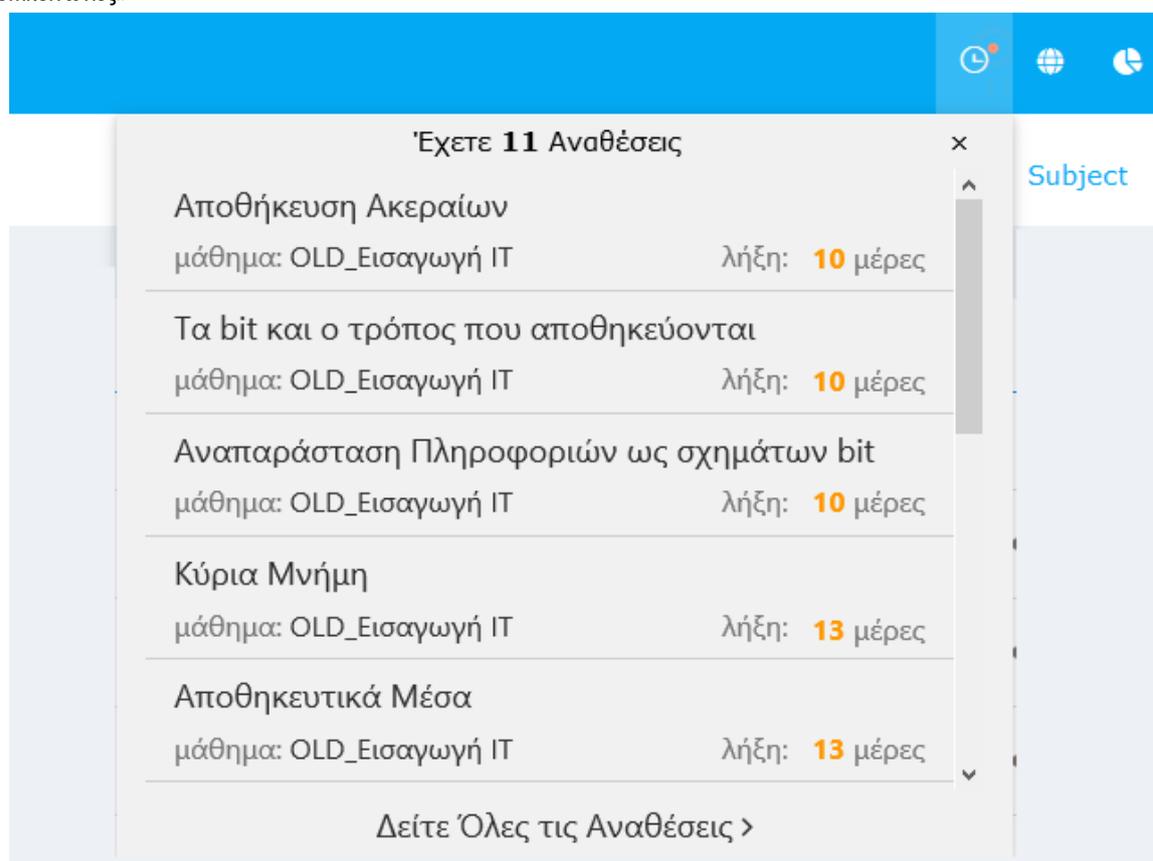
Εικόνα 44. Συντόμευση-Μοντέλο Εκπαιδευόμενου

2. Συντόμευση «Αλλαγή Γλώσσας» συστήματος. (Εικόνα 45)



Εικόνα 45. Συντόμευση-αλλαγής γλώσσας

3. Συντόμευση «Ανατιθέμενων Δραστηριοτήτων» του κάθε Μαθήματος που έχει εγγραφεί ο χρήστης με σειρά εμφάνισης την πιο πρόσφατη ημερομηνίας λήξης. (Εικόνα 46)



Εικόνα 46. Συντόμευση-λίστα αναθέσεων

Οι Σελίδες, στις οποίες κατευθύνουν οι αντίστοιχες συντομεύσεις φαίνονται αναλυτικότερα και στα παρακάτω κεφάλαια.

2.3 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.3 Η ΣΕΛΙΔΑ ΜΟΥ

Στο *Μενού επιλογών* υπάρχει η φωτογραφία του χρήστη και το όνομά του, κάτω από το όνομα χρήστη, εμφανίζεται μία λίστα (αφού πατηθεί σαν κουμπί) με δύο επιλογές.

1. *Η Σελίδα Μου*

2. *Εξοδος*

The screenshot shows the user profile page in the LcL system. The user's name is panagiotis tsakirgiannis, email is tsaki@di.uoa.gr, gender is male, and phone number is 6944 [redacted]. There are buttons for 'Προσωπικά Στοιχεία' and 'Αλλαγή Κωδικού'. Below this, there is a section for 'Οι Αναθέσεις μου' showing 0 assignments. At the bottom, there is a 'Μοντέλο Μαθητή' section with a table of course progress.

μάθημα	Progress
Subject Test	2.53 %
subject test 1-	N/A
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ 2017-18	N/A
Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες	2.06 %

Εικόνα 47. Η Σελίδα μου

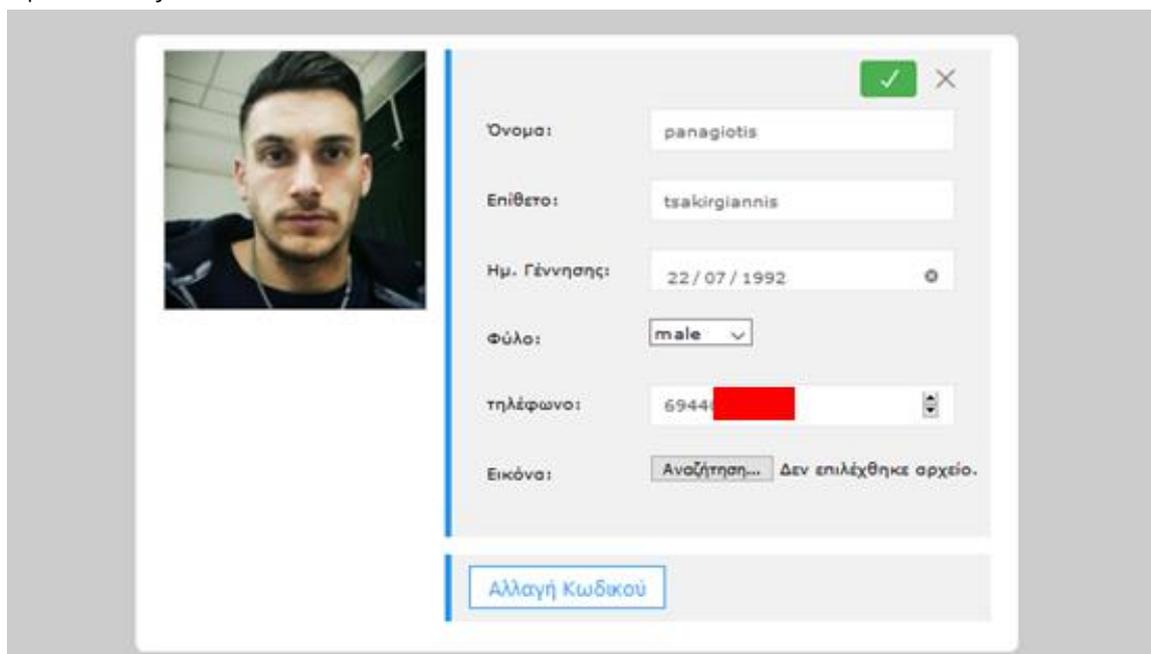
Στην επιλογή «*Η Σελίδα Μου*» (Εικόνα 47) εμφανίζεται στο κύριο μέρος της Σελίδας, πληροφορίες που αφορούν τον χρήστη και τα Μαθήματα που παρακολουθεί. Αυτά είναι

1. Προσωπικά στοιχεία
2. Οι Αναθέσεις μου
3. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου

2.3.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 1.3.1 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στο πλαίσιο με τα «Προσωπικά στοιχεία» φαίνονται τα στοιχεία τα οποία είχαν συμπληρωθεί κατά την εγγραφή του χρήστη στο σύστημα, και δίνεται η δυνατότητα επεξεργασίας/αλλαγής τους. Ο χρήστης μπορεί (Εικόνα 48):

1. να ανεβάσει/αντικαταστήσει εικόνα προφίλ, (ορατό μόνο στον ίδιο και στους Διδάσκοντες).
2. να αλλάξει όνομα και επίθετο, (ορατό μόνο στον ίδιο και στους Διδάσκοντες)
3. να διορθώσει ημερομηνία γέννησής, φύλο και τηλέφωνο (μη-ορατά)
4. να αλλάξει κωδικό πρόσβασης



Όνομα: panagiotis

Επίθετο: tsakirgiannis

Ημ. Γέννησης: 22 / 07 / 1992

Φύλο: male

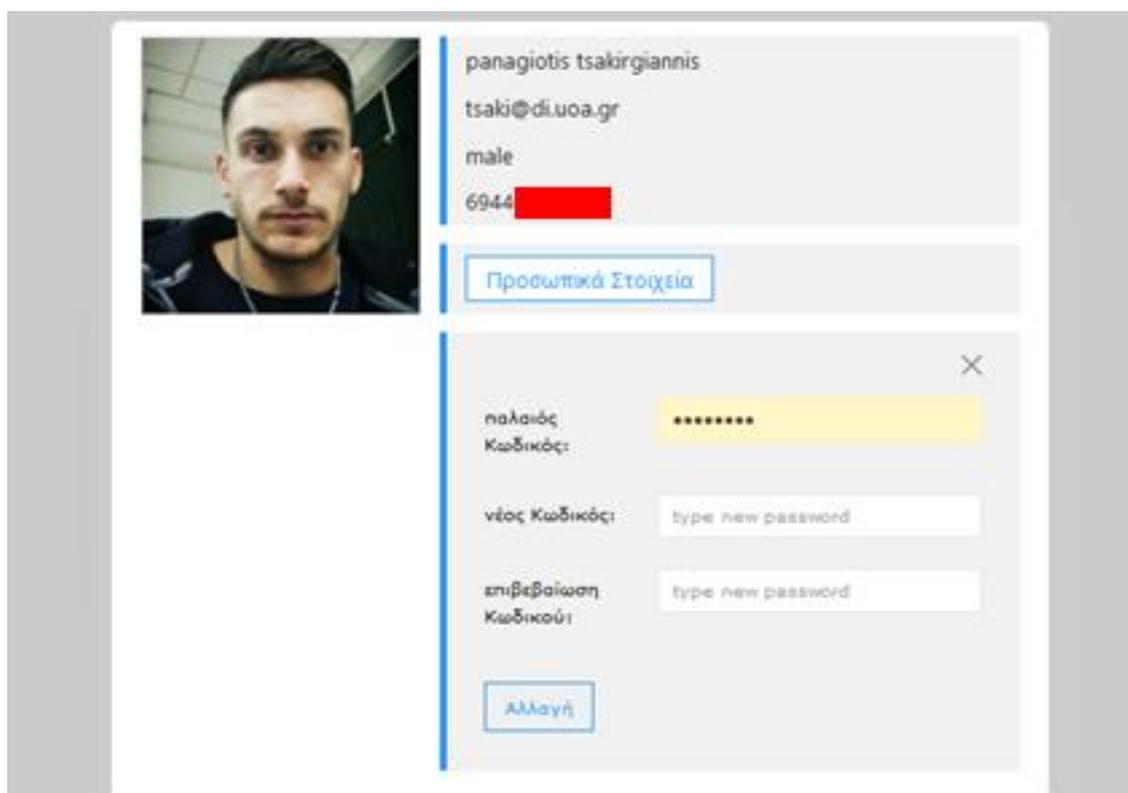
τηλέφωνο: 6944 [redacted]

Εικόνα: Αναζήτηση... Δεν επιλέχθηκε αρχείο.

Αλλαγή Κωδικού

Εικόνα 48. Πλαίσιο επεξεργασίας προσωπικών στοιχείων

Για την 'αλλαγή κωδικού' (Εικόνα 49), ο browser δεν αποθηκεύει τον κωδικό χρήστη, απλώς ενημερώνει τον server για τη διαδικασία αντικατάστασης κωδικού με τον νέο κωδικό.



panagiotis tsakirgiannis

tsaki@di.uoa.gr

male

6944 [redacted]

Προσωπικά Στοιχεία

παλιός Κωδικός: *****

νέος Κωδικός: type new password

επιβεβαίωση Κωδικού: type new password

Αλλαγή

Εικόνα 49. Πλαίσιο αλλαγής κωδικού

Στην Εικόνα 50 φαίνονται οι «Αναθέσεις μου». Για κάθε ανάθεση παρουσιάζεται ο χρόνος που απομένει μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής. Ο τίτλος κάθε

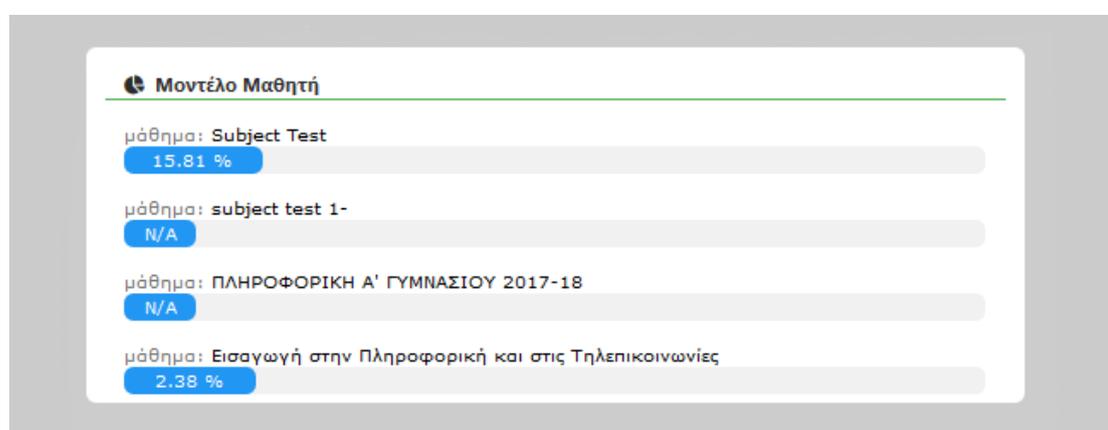
Αξιοποίηση του Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος LcL στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες»

δραστηριότητας χρησιμοποιείται ως σύνδεσμος προς την σελίδα «Εκπόνηση Ερωτήσεων».



Εικόνα 50. Οι αναθέσεις μου – Προσωπική Σελίδα

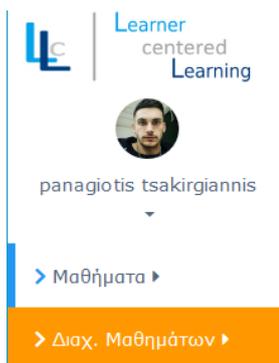
Στο τελευταίο πλαίσιο (Εικόνα 51) φαίνεται το «Μοντέλο Εκπαιδευόμενου», και παρέχει πληροφορία που αφορά τη βαθμολογία του χρήστη-εκπαιδευόμενου σε κάθε γνωστικό αντικείμενο τη δεδομένη χρονική στιγμή. Προκειμένου να συμπεριληφθεί η βαθμολογία μίας δραστηριότητας στο Μοντέλο Εκπαιδευόμενου, θα πρέπει να το δηλώσει ο Διδάσκων «ΕΝΟΤΗΤΑ 2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ»



Εικόνα 51. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου

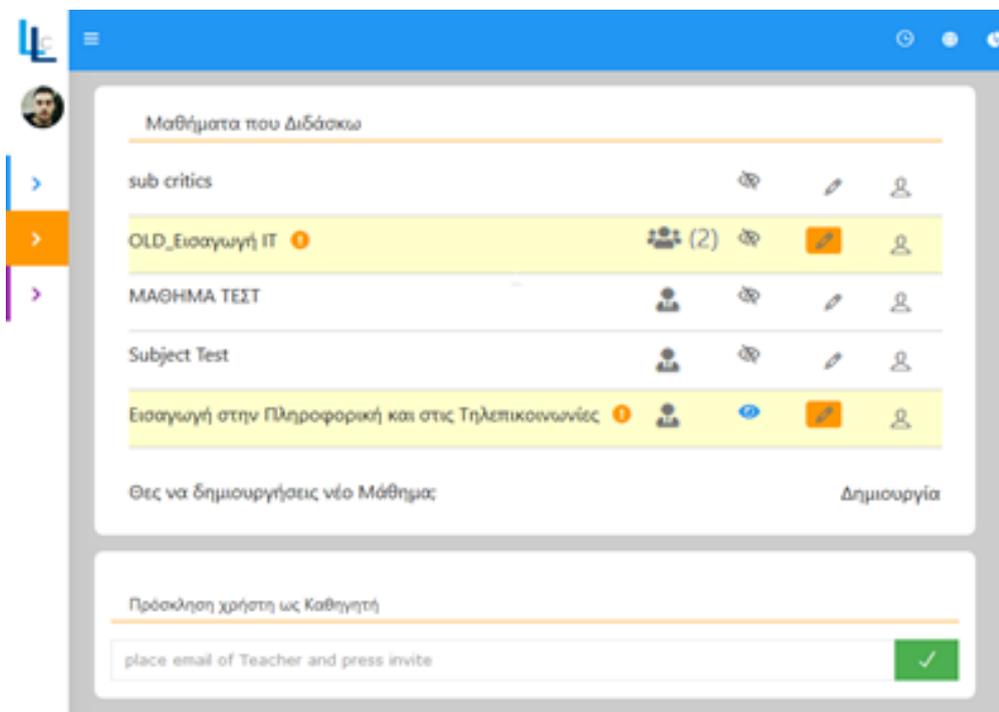
3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΔΙΔΑΣΚΩΝ

Στην περίπτωση που ο Χρήστης έχει Δικαιώματα Διδάσκοντα (οποιοδήποτε από αυτά, δείτε Ενότητα 2.4 και Πίνακας 153, θα μπορεί να βλέπει ότι του επιτρέπει το Δικαίωμα Διδασκαλίας και να πράττει αναλόγως), μπορεί να μεταφερθεί στη Σελίδα Διαχείρισης μαθημάτων από την επιλογή που βρίσκεται στο μενού επιλογών αριστερά (Εικόνα 52).



Εικόνα 52. Μενού επιλογής – διαχείρισης μαθημάτων

Σε αυτήν τη σελίδα υπάρχουν δύο κύρια πλαίσια, το ένα είναι με τα «Μαθήματα που Διδάσκω» και «Πρόσκληση χρήστη ως Διδάσκοντα» για αποστολή email-πρόσκλησης σε χρήστη του LcL που ο χρήστης επιθυμεί να του δώσει δικαιώματα διδάσκοντα και να μπορεί να δημιουργεί μαθήματα (Εικόνα 2.2).



Εικόνα 2.2 Αρχική Σελίδα διαχείρισης μαθημάτων

Για την περίπτωση της πρόσκλησης εισάγονται τα email, τα οποία χωρίζονται με κόμμα(,) και στέλνονται σε αυτά τα email, πρόσκληση για εγγραφή στο σύστημα. Το σύστημα δίνει περιθώριο 15 ημερολογιακών ημερών για εγγραφή στο περιβάλλον. Όταν ο χρήστης εγγραφεί θα έχει δικαίωμα Δημιουργίας Μαθήματος (can_create_course) (δείτε ενότητα 2.4 και Πίνακας 153) Σε περίπτωση που ο χρήστης είναι ήδη εγγεγραμμένος στο περιβάλλον, τότε αναβαθμίζεται και μπορεί πλέον να έχει πρόσβαση στην επιλογή «Διαχείριση Μαθημάτων».

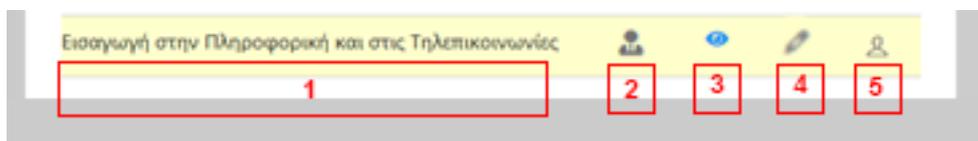
3.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

3.1.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Στο πλαίσιο με τα «Μαθήματα που διδάσκω», υπάρχει μια λίστα με τα μαθήματα στα οποία ο χρήστης έχει έστω μια οποιαδήποτε από τις ιδιότητες που μου προσφέρει το σύστημα ως βοηθός διδάσκοντα ή ως κύριος Διδάσκων.

Στην περίπτωση που ο χρήστης έχει δικαίωμα να δημιουργήσει μάθημα (can_create_course), τότε στο τέλος της λίστας θα υπάρχει η επιλογή «Δημιουργία» νέου μαθήματος. Κατά την πρόσβαση στην επιλογή «Διαχείριση Μαθημάτων», το περιβάλλον ελέγχει τα δικαιώματα του κάθε χρήστη και του επιτρέπει να κάνει μόνο τις λειτουργίες που του έχουν ανατεθεί μέσω δικαιωμάτων. (περισσότερα στην Ενότητα 2.4 και Πίνακας 153)

Στη λίστα με τα μαθήματα φαίνονται οι πληροφορίες-εικονίδια. Στην Εικόνα 53 φαίνεται ένα παράδειγμα από ένα μάθημα που ο χρήστης είναι διδάσκων.



Εικόνα 53. Μάθημα στο οποίο είμαι διδάσκων

- 1.Ο «Τίτλος» είναι αυτός που καταχωρήθηκε κατά τη δημιουργία του, και είναι ορατός σε όλους τους χρήστες του LcL (ανάλογα με την ορατότητα του μαθήματος) στη σελίδα αίτησης /εγγραφής του συστήματος.
- 2.Οι «Διδάσκοντες» είναι όλοι οι χρήστες, που έχουν οποιοδήποτε από τα δικαιώματα Διαχείρισης Μαθήματος (κύριοι διδάσκοντες και βοηθοί διδάσκοντες).
- 3.Η κατάσταση «Ορατότητα» δηλώνει εάν θα είναι ορατό το μάθημα ή όχι προς αίτηση/εγγραφή στην Αρχική Σελίδα του περιβάλλοντος. Αυτό ισχύει μόνο για τους χρήστες του LcL οι οποίοι δεν είναι ήδη εγγεγραμμένοι ως Εκπαιδευόμενοι στο Μάθημα. Οι εγγεγραμμένοι στο μάθημα το βλέπουν στα Μαθήματά τους ανεξάρτητα από την κατάσταση ορατότητάς του.
- 4.Το εικονίδιο της «Επεξεργασίας», ανοίγει ένα πλαίσιο (παρόμοιο με αυτό της Δημιουργίας στο οποίο είναι δυνατό ο χρήστης-διδάσκοντας να επεξεργαστεί (Εικόνα 54):
 - τον Τίτλο
 - την Περιγραφή
 - τη Μορφολογία email αυτόματης έγκρισης/απόρριψης

Η τεχνική που ακολουθείτε για την αυτόματη έγκριση ή απόρριψη είναι η δημιουργία “EmailRegex”. Μέσα από κανόνες regex, υπάρχει η επιλογή να διαλέξει ο Διδάσκων τις μορφολογίες των email που θέλει να εγκρίνονται αυτόματα. Για παράδειγμα το

“sdi18[0-9]{5}@di.uoa.gr”, επιτρέπει την αυτόματη εγγραφή όλων των φοιτητών με έτος εισαγωγής το 2018.

Ενώ το “student[0-9]{2}@gmail.gr”, επιτρέπει όλα τα email της μορφής studentXX@gmail.com (student00@gmail.com, student01@gmail.com, student02@gmail.com, ... student99@gmail.com)

για περισσότερες πληροφορίες δείτε

<https://ruby-doc.org/core-2.2.1/Regexp.html>

- Η «Κατάσταση» δηλώνει την κατάσταση στην οποία είναι την τρέχουσα στιγμή το μάθημα (Ανοιχτό/Κλειστό/Ολοκληρωμένο)
 - a. Ανοιχτό: διαθέσιμο για εκπόνηση δραστηριοτήτων
 - b. Κλειστό: απαγορεύεται η αίτηση εγγραφής σε μη εγγεγραμμένους εκπαιδευόμενους στο μάθημα
 - c. Ολοκληρωμένο: μη-διαθέσιμο για εκπόνηση δραστηριοτήτων
- Επιλογή Διαγραφής ολόκληρου του μαθήματος

Κάνε Ανανέωση στο Μάθημα παρακάτω!

Τίτλος: sub enics

Περιγραφή:
Καθίσταται...
test for 100%
body

Προεπισκόπηση: test for 100%

email_regex:
Πχ. άμα θέλω να γραφτούν αυτόματα οι μαθητές του 2018 και οι υπόλοιποι να κάνουν αίτηση, τότε βάζω *.1800...@di.uoa.gr

Ορατό:
Δεν θα είναι ορατό στους Μαθητές

Status: Open

Ανανέωση

id: 716b5749-3459-45ec-97f7-e4fab0d16a3e ΔΙΑΓΡΑΦΗ

Εικόνα 54. Πλαίσιο ανανέωσης επεξεργασίας στοιχείων μαθήματος

5. Το εικονίδιο «δείτε τους Εκπαιδευόμενους» είναι ένα κουμπί σύνδεσμος που μεταφέρει στην Ατομική σελίδα του εκπαιδευόμενου

3.1.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ

Πατώντας πάνω στο όνομα ενός από τα μαθήματα που είναι διαθέσιμα, ο χρήστης μεταφέρεται στο εσωτερικό του Μαθήματος.

Επόμενο επίπεδο στη δεντρική οργάνωση του μαθήματος είναι οι έννοιες από τις οποίες αποτελείται το μάθημα.

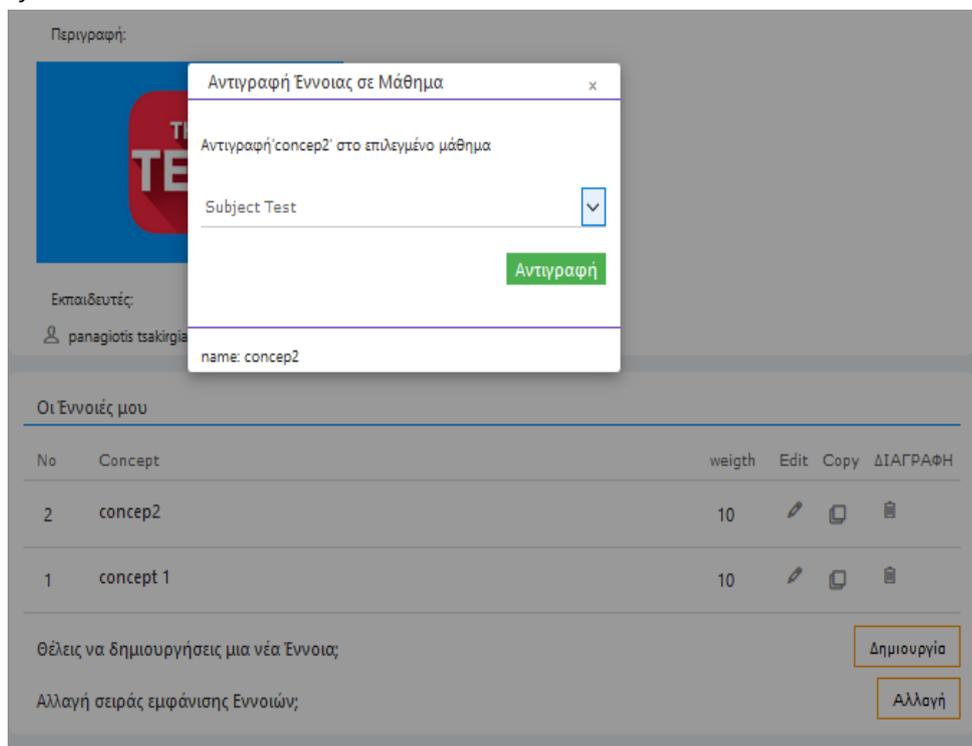
Στη σελίδα διαχείρισης Εννοιών υπάρχουν τρία πλαίσια (Εικόνα 55).

No	Concept	weighth	Edit	Copy	ΔΙΑΓΡΑΦΗ
1	concept 1	10			
2	concep2	10			

Εικόνα 55. Σελίδα διαχείρισης εννοιών μαθήματος

Ένα **πλαίσιο** με τις πληροφορίες του μαθήματος (τίτλος, περιγραφή και διδάσκοντες).

Ένα **πλαίσιο** με τις υπάρχουσες Έννοιες (Σειρά Εμφάνισης, τίτλος, βαρύτητα, Επεξεργασία, Αντιγραφή και Διαγραφή) και με δυνατότητα δημιουργίας νέας έννοιας (Εικόνα 56) καθώς και αλλαγής της σειράς των εννοιών.



Εικόνα 57. Πλαίσιο αντιγραφής

Ένα **πλαίσιο** με τις Διδακτικές προσεγγίσεις που έχει ορίσει ο διδάσκων ότι θα εφαρμόσει στον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων. Οι διδακτικές προσεγγίσεις έχουν ενημερωτικό χαρακτήρα για τους χρήστες-εκπαιδευόμενοι και δεν επηρεάζουν καθόλου την πορεία/ δημιουργία ή βαθμολογία των δραστηριοτήτων. Οι προκαθορισμένες διδακτικές προσεγγίσεις είναι:

- Μέσω Ερωτήσεων
- Μαύρο-Κουτί
- Διερευνήσεις
- Pair Programming
- ECLiP-Motive+Need
- ECLiP-Construction+Collaboration
- ECLiP-Apply+Refine

Ο διδάσκων μπορεί να δημιουργήσει καινούργιες, να επεξεργαστεί ή και να διαγράψει από τις υπάρχουσες. Οι αλλαγές αυτές δεν επηρεάζουν τις διδακτικές προσεγγίσεις άλλων μαθημάτων του διδάσκοντα. Η λίστα με τις διδακτικές προσεγγίσεις φαίνεται στη Δημιουργία/Επεξεργασία των Δραστηριοτήτων καθώς αποτελεί χαρακτηριστικό της δραστηριότητας.

Το κουμπί «Δημιουργία PDF» δημιουργεί μία νέα σελίδα στην οποία ο διδάσκων μπορεί να δει και να εκτυπώσει ολόκληρο το περιεχόμενο του μαθήματος, με βάση την ιεραρχική οργάνωση του περιεχομένου.

1. Γνωστικό Αντικείμενο

1.1. Έννοια1

- 1.1.1. Δραστηριότητα1
 - 1.1.1.1. Ερωτήση1
 -
 - 1.1.1.X. ΕρώτησηΧ
- 1.1.2 Δραστηριότητα2
 - 1.1.2.1. Ερωτήση1
 -
 - 1.1.2.Y. ΕρώτησηY
- 1.2. Έννοια2
 - 1.2.1 Δραστηριότητα1
 - 1.2.1.1. Ερωτήση1
 -
 - 1.2.1.Z. ΕρώτησηZ
 - 1.2.2 Δραστηριότητα2
 - 1.2.2.1. Ερωτήση1
 -
 - 1.2.2.N. ΕρώτησηN
-
-
- 1.K. ΈννοιαK

3.1.3 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Επιλέγοντας μία από τις Έννοιες, ο χρήστης μεταβαίνει στη σελίδα «Διαχείριση Δραστηριοτήτων». Αυτό το στάδιο, είναι το πρώτο στο οποίο συναντάται η συσχέτιση Δραστηριότητα-Ανάθεση. Η Δραστηριότητα εμπεριέχει συγκεκριμένο περιεχόμενο με συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους ενώ η Ανάθεση αφορά τον/τους εκπαιδευόμενο/ους και έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά στο πλαίσιο του μαθήματος.

No	Δραστηριότητα	Τύπος	Σκοπός	Επ. Δυσκολίας	Διδ. Στόχοι	Βαρύτητα	Διδ. Προσέγγιση	Ανατροφοδότηση	Επεξεργασία	Διαγρ.
1	activity 1	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	10	ΕCIIΡ..	5	[Icon]	[Icon]
2	activity 2	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	12	Μέσω ..	5	[Icon]	[Icon]
3	activity with timer	[Icon]	[Icon]	[Icon]	[Icon]	12	ΕCIIΡ..	6	[Icon]	[Icon]

Εικόνα 58. Σελίδα διαχείρισης δραστηριοτήτων

Στην σελίδα «Διαχείρισης Δραστηριοτήτων» υπάρχουν τα εξής πλαίσια (Εικόνα 58):

- Ένα πλαίσιο με πληροφορίες της έννοιας (τίτλος και περιγραφή)
- Ένα πλαίσιο για την επεξεργασία Αναθέσεων (δείτε Ενότητα 2.3.1)
- Ένα πλαίσιο είναι για Αξιολόγηση Δραστηριοτήτων (Αναθέσεων, δείτε Ενότητα 2.5)
- Ένα πλαίσιο για την Διαχείριση Δραστηριοτήτων της συγκεκριμένης Έννοιας.

Στο πλαίσιο «Δραστηριότητες» επιτρέπεται η διαχείριση των δραστηριοτήτων (δημιουργία και επεξεργασία δραστηριότητας και δημιουργία και επεξεργασία ανατροφοδοτήσεων των δραστηριοτήτων) (Ανατροφοδοτήσεις στο Ενότητα 2.2.4)

Τα πεδία που συγκροτούν μία Δραστηριότητα (Εικόνα 59) είναι:

- 1.Τίτλος: Ο Τίτλος Δραστηριότητας που περιγράφει με σύντομη φράση το περιεχόμενο της Δραστηριότητας
- 2.Περιγραφή : περιγραφή του περιεχομένου που ασχολείται η Δραστηριότητα
- 3.Βαρύτητα Δραστηριότητας: Νούμερο που υποδηλώνει βαρύτητας που έχουν η δραστηριότητα
- 4.Σειρά Εμφάνισης : η σειρά που θα εμφανίζεται σε σχέση με της άλλες Δραστηριότητες

5. Τύπος Δραστηριότητας: Ατομική ή Ομαδική. Σε αυτό το στάδιο, το περιβάλλον υποστηρίζει μόνο Ατομικές
6. Διδακτική Προσέγγιση που ακολουθεί ο σχεδιασμός της δραστηριότητας
7. Επίπεδο Δυσκολίας: Επιλογή επιπέδου δυσκολίας από 1 – 5 . Η επιλογή γίνεται από τον διδάσκοντα και παρουσιάζεται μέσω του εικονιδίου στους εκπαιδευόμενους. Η διαφοροποίηση ή η επιλογή ανάμεσα στα 5 στάδια δυσκολίας (1-5) , είναι καθαρά στην κρίση του διδάσκοντα.
8. Εκπαιδευτικός σκοπός δραστηριότητας (Activity aim)

Μία δραστηριότητα έχει σχεδιαστεί για να καλύψει σκοπούς μάθησης ή αξιολόγησης και μπορεί να είναι **Δραστηριότητα Μελέτης, Δραστηριότητα Προαπαιτούμενης γνώσης ή Δραστηριότητα Τελικής Αξιολόγησης**, υποχρεωτική, προτεινόμενη ή συμπληρωματική.[3] Συγκεκριμένα:

 - 1: η δραστηριότητα είναι προτεινόμενη και αφορά στον καθορισμό της πρότερης γνώσης των εκπαιδευομένων (Δραστηριότητα αξιολόγησης π.χ. pre-test)
 - 2: η δραστηριότητα είναι προτεινόμενη και διαμορφωτικής αξιολόγησης (formative assessment)
 - 3: η δραστηριότητα είναι προτεινόμενη και είναι δραστηριότητα μάθησης
 - 4: η δραστηριότητα είναι συμπληρωματική (επιπλέον) και είναι δραστηριότητα μάθησης
 - 5: υποχρεωτική Δραστηριότητα Προαπαιτούμενης γνώσης
 - 6: υποχρεωτική Δραστηριότητα Τελικής Αξιολόγησης
9. Μαθησιακοί στόχοι (Activity Outcome) – προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα: Μία δραστηριότητα καλύπτει συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους. Στο περιβάλλον LcL έχει χρησιμοποιηθεί η αναθεωρημένη ταξινόμια του Bloom με τα εξής επίπεδα:
 - 1: Θυμάμαι
 - 2: Καταννώ
 - 3: Εφαρμόζω
 - 4: Αναλύω
 - 5: Αξιολογώ
 - 6: Δημιουργώ

Μια δραστηριότητα μπορεί να στοχεύει σε περισσότερα του ενός επίπεδα της στοχοθεσίας.
10. Επισυναπτόμενα αρχεία: τα αρχεία τα οποία μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να δουν και να κατεβάσουν καθόλη τη διάρκεια που έχουν πρόσβαση στη δραστηριότητα (δηλαδή αν έχει γίνει σε αυτούς ανάθεση)

Δημιουργία Δραστηριότητας ×

1 Τίτλος:

2 Περιγραφή:

body p

Πρέπει να εισάγετε Περιγραφή

Προεπισκόπηση

3 Βαρύτητα Δραστηριότητας:

4 Σειρά Δραστηριότητας:
Μπορείτε να αλλάξετε την σειρά εμφάνισης παρακάτω

5 Τύπος Δραστηριότητας:

6 Διδακτική Προσέγγιση:

7 Επίπεδο Δυσκολίας:

8 Επίπεδο Στόχων Δραστηριότητας:

9 αποτέλεσμα: Ανάκληση
 Κατανόηση
 Εφαρμογή
 Ανάλυση
 Αξιολόγηση
 Δημιουργία

10 Επισυναπτόμενα:

Εικόνα 59. Πλαίσιο επεξεργασίας δραστηριότητας

3.1.4 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

Η κάθε Δραστηριότητα μπορεί να έχει όσες Ερωτήσεις θέλει χωρίς κανέναν περιορισμό στους τύπους και στο πλήθος αυτών. Η κάθε Δραστηριότητα πρέπει να έχει τουλάχιστον μία ερώτηση (ανεξαρτήτως τύπου).

Οι Τύποι Ερώτησης είναι (Εικόνα 60):

1. Ανοιχτού τύπου

Η απάντηση δίνεται με καταχώρηση της απάντησης σε έναν κειμενογράφο (rich text για laptop, και normal text για mobile)

2. Πολλαπλών Επιλογών με μία Απάντηση

Δίνονται στην οθόνη οι επιλογές που προσφέρει ο διδάσκων και από αυτές ο εκπαιδευόμενος επιλέγει μόνο μια

3. Πολλαπλών Επιλογών με πολλές/πολλαπλές Απαντήσεις

Δίνονται στην οθόνη οι επιλογές που προσφέρει ο Διδάσκων και από αυτές ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επιλέξει από μια μέχρι και όλες

4. Συμπλήρωσης κενών

Δίνεται ένα κείμενο στο οποίο υπάρχουν κενά συμπλήρωσης. Δεν υπάρχει περιορισμός στα πόσα κενά μπορεί να υπάρχουν, αρκεί τουλάχιστον ένα. Το κάθε κενό μπορεί να έχει περισσότερες από μία σωστή συμπλήρωση.

5. Αντιστοίχισης

Δίνονται στον εκπαιδευόμενο δύο λίστες, Λίστα Α και Λίστα Β, και ο Εκπαιδευόμενος μπορεί να επιλέξει για κάθε ένα από τα στοιχεία της Λίστας Α, από ένα μέχρι και όλα τα στοιχεία της Λίστας Β για αντιστοίχιση. Αυτό μπορεί να το κάνει για κάθε στοιχείο της Λίστας Α. Τα στοιχεία της Λίστας Β μπορεί να αντιστοιχίζονται σε πολλά στοιχεία της Λίστας Α.



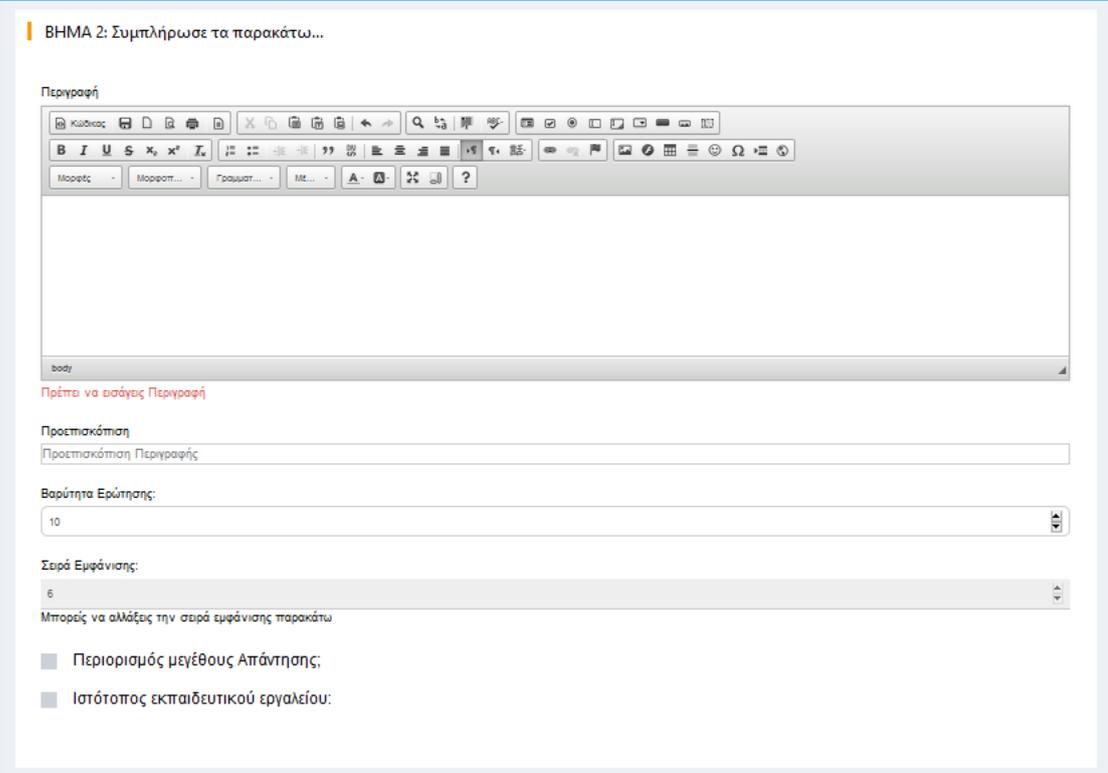
Εικόνα 60. Πλαίσιο επιλογής τύπου ερωτήσεων

Οι Ερωτήσεις αποτελούνται από δύο μέρη, ένα κοινό για όλους τους τύπους των Ερωτήσεων και ένα μεταβλητό το οποίο εξαρτάται από το είδος των Ερωτήσεων.

Το κοινό μέρος των ερωτήσεων περιλαμβάνει (Εικόνα 61)

- Περιγραφή
- Βαρύτητα
- Σειρά εμφάνισης

- Αιτιολόγηση της απάντησης
- Ιστότοπος εκπαιδευτικού εργαλείου



ΒΗΜΑ 2: Συμπλήρωσε τα παρακάτω...

Περιγραφή

Προεπισκόπηση

Βαρύτητα Ερώτησης:

Σειρά Εμφάνισης:

Μπορείς να αλλάξεις την σειρά εμφάνισης παρακάτω

Περιορισμός μεγέθους Απάντησης;

Ιστότοπος εκπαιδευτικού εργαλείου:

Εικόνα 61. Πλαίσιο συμπλήρωσης ερώτησης ανοιχτού τύπου

Μετά από το κοινό τμήμα που υπάρχει για όλες τις ερωτήσεις υπάρχουν και, αναλόγως με τον τύπο Ερωτήσεων, επιπλέον βήματα για την συμπλήρωση της Ερώτησης.

- Για Ερωτήσεις Ανοιχτού Τύπου, δεν χρειάζεται επιπλέον στοιχεία.
- Για Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής, εμφανίζεται ένα πλαίσιο στο οποίο μπορεί ο Διδάσκων να εισάγει τις επιλογές που θα είναι διαθέσιμες στους εκπαιδευόμενους μαζί με τη βαθμολογία που αντιστοιχεί στην κάθε επιλογή. Ο Διδάσκων μπορεί να επιλέξει όσες επιλογές επιθυμεί πατώντας το κουμπί «+» πάνω από τις επιλογές. Οι Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών πρέπει να έχουν τουλάχιστον δύο επιλογές. (Εικόνα 62)

No	Απάντηση	rate	
1	<input type="text" value="επιλογή 1"/>	<input type="text" value="10"/>	+
2	<input type="text" value="επιλογή 2"/>	<input type="text" value="0"/>	-
3	<input type="text" value="επιλογή 3"/>	<input type="text" value="-10"/>	-

Προσοχή, οι μαθητές μπορούν να διαλέξουν μόνο Μία εκ των επιλογών

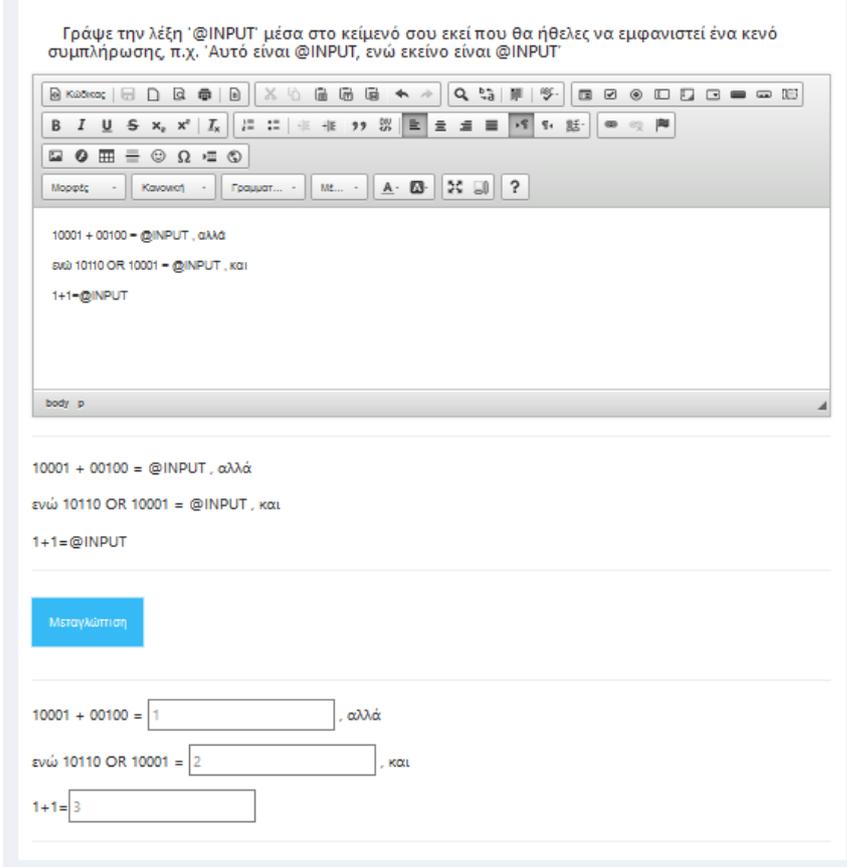
-max possible rate: 10
-min possible rate: -10

Εικόνα 62. Πλαίσιο συμπλήρωσης επιλογών πολλαπλής επιλογής

Στις Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με πολλές/πολλαπλές επιλογές, η διαδικασία δημιουργίας είναι η ίδια απλά δίνεται στους εκπαιδευόμενους κατά τη διαδικασία απάντησης, η δυνατότητα να επιλέξει από μία ως και όλες τις επιλογές σαν απάντηση, οπότε συστήνεται να δίνεται προσοχή στη βαθμονόμηση των επιλογών ώστε να μην μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να παίρνουν θετικό αποτέλεσμα από την τυχαία απάντηση.

Στις Ερωτήσεις Συμπλήρωσης Κενού, στο τρίτο βήμα εμφανίζεται άλλο ένα πλαίσιο HTML κειμενογράφου, με την ιδιαιτερότητα όπως γράφει και σαν επεξήγηση κάτω από τον τίτλο, ότι γράφοντας την λέξη «@INPUT» το αντικαταστά με ένα πλαίσιο συμπλήρωσης κενού. Όταν συμπληρωθεί το κείμενο με τα κενά που επιθυμούμε σαν Ερώτηση, πατάμε το κουμπί «μεταγλώττιση» και βλέπουμε το τελικό κείμενο (όπως θα το δει και ο Εκπαιδευόμενος. (Εικόνα 63)

Γράψε την λέξη '@INPUT' μέσα στο κείμενό σου εκεί που θα ήθελες να εμφανιστεί ένα κενό συμπλήρωσης, π.χ. 'Αυτό είναι @INPUT, ενώ εκείνο είναι @INPUT'



10001 + 00100 = @INPUT , αλλά
ενώ 10110 OR 10001 = @INPUT , και
1+1=@INPUT

body p

10001 + 00100 = @INPUT , αλλά
ενώ 10110 OR 10001 = @INPUT , και
1+1=@INPUT

Μεταγλώττιση

10001 + 00100 = , αλλά
ενώ 10110 OR 10001 = , και
1+1=

Εικόνα 63. Πλαίσιο συμπλήρωσης κενών

Μετά το κούμπι της μεταγλώττισης, θα εμφανιστεί ένα ακόμα πλαίσιο το οποίο για κάθε ένα από τα κενά για συμπλήρωση (που τα βλέπουμε αριθμημένα) υπάρχει μία γραμμή για να δηλώσουμε την Απάντηση και τους πόντους που αντιστοιχεί σε αυτήν την συμπλήρωση. (Εικόνα 64) Σε περίπτωση που θέλουμε να δεχτούμε πολλές απαντήσεις, τις χωρίζουμε με κόμμα « , ». Στις Ερωτήσεις συμπλήρωσης δεν υπάρχει αρνητική επίπτωση σε περίπτωση απάντησης λάθους.

Μεταγλώττιση

$10001 + 00100 =$, αλλά

ενώ $10110 \text{ OR } 10001 =$, και

$1+1=$

ΒΗΜΑ 4: Συμπλήρωσε τις σωστές Απαντήσεις.
✦ Εισήγαγε ; , π.χ. wind, Wind, WIND, WiND etc

No	Απαντήσεις	πόντοι
1	<input type="text" value="10101"/>	<input type="text" value="10"/>
2	<input type="text" value="10111"/>	<input type="text" value="10"/>
3	<input type="text" value="2,TWO,two,Two"/>	<input type="text" value="10"/>

Άθροισμα Πόντων: 20

Create

Εικόνα 64. Πλαίσιο αποδεκτών κενών για συμπλήρωση κενών

Ερώτηση αντιστοίχισης. Σε αυτόν τον τύπο ερωτήσεως αντιστοιχούμε κάθε στοιχείο της λίστας A με κάποιο/κάποια από τα στοιχεία της Λίστας B. Μετά το κοινό μέρος των ερωτήσεων υπάρχει το βήμα 3 που αποτελείται από τη δημιουργία των λιστών A και B. Δεν υπάρχει περιορισμός στο μέγεθος των λιστών, παρά μόνο να είναι η καθεμία μεγαλύτερη των δύο στοιχείων. (Εικόνα 65)

ΒΗΜΑ 3: Συμπλήρωσε επίσης...

No	Λίστα A	+	No	Λίστα B	+
1	<input type="text" value="A1"/>	-	1	<input type="text" value="ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1"/>	-
2	<input type="text" value="A2"/>	-	2	<input type="text" value="ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2"/>	-
3	<input type="text" value="A3"/>	-	3	<input type="text" value="ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3"/>	-

αντιστοίχιση

Εικόνα 65. Πλαίσιο συμπλήρωσης επιλογών πολλαπλής επιλογής

Πατώντας το κουμπί της «αντιστοίχισης» αφού ολοκληρωθούν τα στοιχεία της λίστας A και B, εμφανίζεται το βήμα 4 στο οποίο ο χρήστης-διδάσκων πρέπει να επιλέξει τις αντιστοιχίσεις πατώντας το στοιχείο «[YES]». Επίσης μπορεί να οριστεί αρνητική

βαθμολογία μ αντίστοιχη της θετικής ή χαμηλότερη βαθμολογία για κάποια από τις επιλογές. (Εικόνα 66)

The screenshot shows a quiz interface titled "ΒΗΜΑ 4: Αντιστοιχίστε παρακάτω...". A warning message states: "Οι σωστές απαντήσεις έχουν βαρύτητα 1. Στις λάθος αντιστοιχίσεις μπορείτε να ορίσετε μηδενική ή αρνητική βαθμολογία [-1,0]".

Question 1.A1 has three options: "ΕΠΙΛΟΓΗ 1 (1)" (score 1), "ΕΠΙΛΟΓΗ 2 [YES] -1" (score -1), and "ΕΠΙΛΟΓΗ 3 [YES] -1" (score -1).

Question 2.A2 has three options: "ΕΠΙΛΟΓΗ 1 [YES] 0" (score 0), "ΕΠΙΛΟΓΗ 2 (1)" (score 1), and "ΕΠΙΛΟΓΗ 3 [YES] 0" (score 0).

Question 3.A3 has three options: "ΕΠΙΛΟΓΗ 1 (1)" (score 1), "ΕΠΙΛΟΓΗ 2 (1)" (score 1), and "ΕΠΙΛΟΓΗ 3 (1)" (score 1).

Εικόνα 66. Πλαίσιο αντιστοίχισης σωστών επιλογών

3.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΕΩΝ

Η ανατροφοδότηση αποτελεί σημαντικό στοιχείο του περιβάλλοντος για την υποστήριξη της μάθησης. Ανατροφοδοτήσεις έχουν οι Δραστηριότητες και οι Ερωτήσεις. [4].

Στη οθόνη διαχείρισης των δραστηριοτήτων (Εικόνα 67) υπάρχει μια στήλη «Ανατροφοδότηση». -Το πλήθος των ανατροφοδοτήσεων αποτελεί κουμπί-σύνδεσμο σε σελίδα που εμφανίζει τις ανατροφοδοτήσεις που περιλαμβάνει η δραστηριότητα ή η ερώτηση. (Εικόνα 68)

No	Δραστηριότητα	Τύπος	Σκοπός	Επ. Δυσκολίας	Διδ. Στόχοι	Βαρύτητα	Διδ. Προσέγγιση	Ανατροφοδότηση	Επεξεργασία	Διαγραφή
1	activity 1					10	ECLIP..			

Εικόνα 67. Στοιχείο δραστηριότητας

No	Feedback	Type	Visible	Files	Edit	Delete
1	NEVER	Image	Ποτέ	1		
1	NEVER	Image	Ποτέ	1		
2	at least 1 time	Image	Εκπόνηση έστω 1 φορά	1		
3	only after Completing	Case_study	Μετά την εκπόνηση	1		
4	ALWAYS	Relative_question	Πάντα	2		

Δημιουργία νέας Ανατροφοδότησης

Αντιγραφή Ανατροφοδότησης

Θέλετε να αλλάξετε την σειρά των Ανατροφοδοτήσεων;

Εικόνα 68. Πλαίσιο ανατροφοδοτήσεων μιας δραστηριότητας/ερώτησης

Οι ανατροφοδοτήσεις αποτελούνται από

- Ένα νούμερο που δηλώνει τη σειρά της ανατροφοδότησης όταν προβάλλεται στον εκπαιδευόμενο
- Τίτλο: σύντομη περιγραφή που υποδηλώνει το περιεχόμενο της ανατροφοδότησης
- Τύπος Ανατροφοδότησης
 - Παράδειγμα
 - Ορθή Απάντηση
 - Οδηγία/Υπόδειξη
 - Σχετική Ερώτηση
 - Προτάσεις/λύση άλλου εκπαιδευόμενου
 - Ορισμός
 - Μελέτη Περίπτωσης
 - Περιγραφή
 - Εικόνα
 - Παρόμοιο πρόβλημα/έννοια
 - Αντιπαράδειγμα
 - Δραστηριότητα
 - Υποστηρικτικό υλικό
- Ορατότητα
 - Ποτέ: δε γίνεται ποτέ ορατή/διαθέσιμη

- **Εκπόνηση έστω 1 φορά (learning)**: για να εμφανιστεί η συγκεκριμένη ανατροφοδότηση πρέπει να έχει εκπονηθεί το στοιχείο-πατέρας (δραστηριότητα ή ερώτηση) τουλάχιστον μία φορά. (Η Ερώτηση να έχει απαντηθεί έστω μια φορά, ενώ η Δραστηριότητα για να έχει εκπονηθεί ολόκληρη μία φορά, θα πρέπει όλες οι ερωτήσεις της δραστηριότητας να έχουν εκπονηθεί έστω μία φορά.) Συστήνεται η συγκεκριμένη επιλογή, όταν πρόκειται για δραστηριότητες/ερωτήσεις μάθησης.

- **Μετά την εκπόνηση (completed)**: εμφανίζεται όταν ο Εκπαιδευόμενος δεν μπορεί να εκπονήσει άλλη φορά τη δραστηριότητα/ερώτηση. Συστήνεται για δραστηριότητες τελικής αξιολόγησης.

- **Πάντα**: εμφανίζεται συνέχεια και ανεξαρτήτως από την πορεία εκπόνησης. Συστήνεται για δραστηριότητες/ερωτήσεις μάθησης και ανάλογα με τον τύπο της ανατροφοδότησης

- Επισυναπτόμενα αρχεία: επιπλέον υποστηρικτικό υλικό μέσω αρχείων.

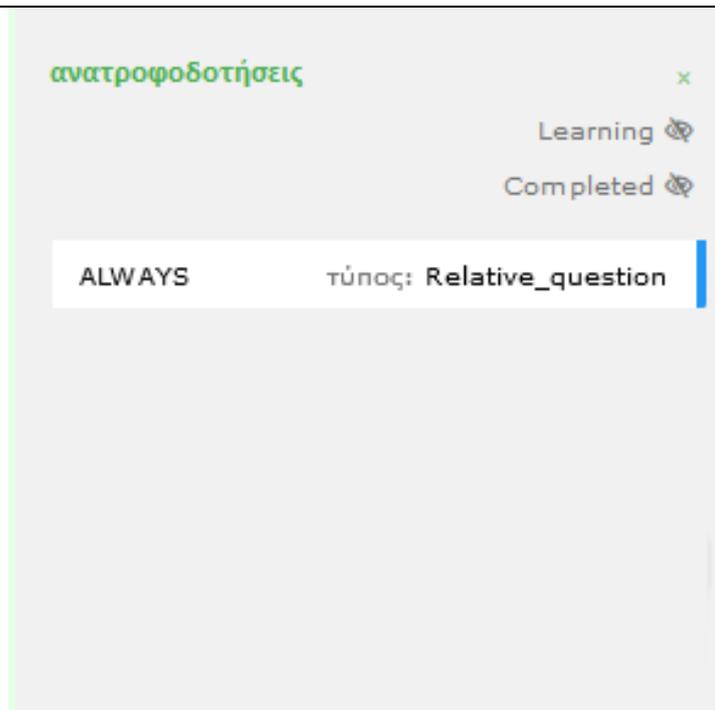
Υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στις ανατροφοδοτήσεις μέσω του εικονιδίου που έχει τη μορφή δώρου (Εικόνα 69).

Πατήστε εδώ να δείτε πως οι μαθητές βλέπουν τις Ανατροφοδοτήσεις → 

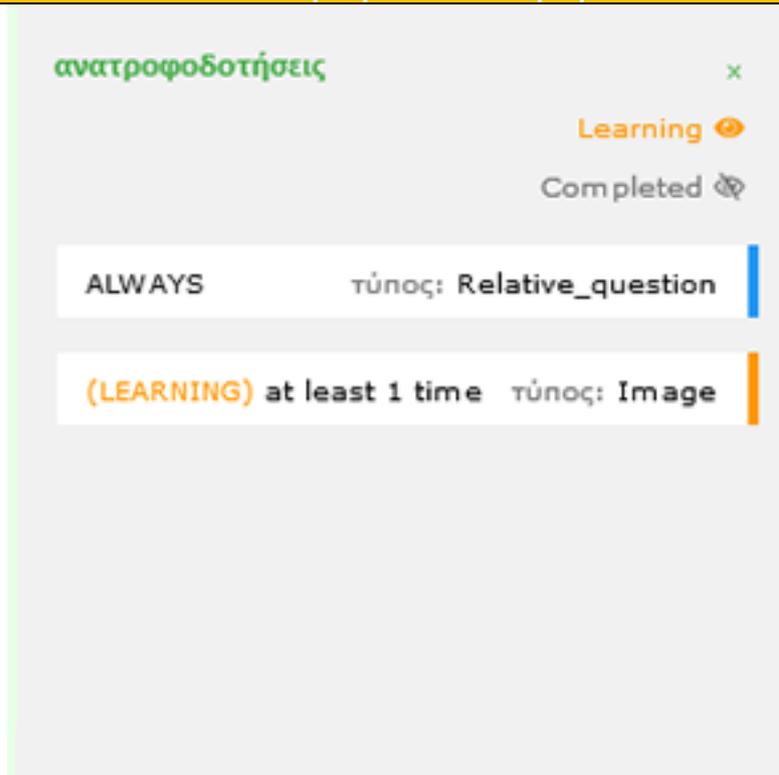
Εικόνα 69. Εικονίδια θέασης λίστας ανατροφοδοτήσεων

Αυτό ανοίγει ένα πλαίσιο στο οποίο υπάρχουν οι επιλογές «**Learning**» και «**Completed**» που δηλώνουν ποιες Ανατροφοδοτήσεις φαίνονται ανάλογα με την κατάσταση Ορατότητας που αναφέρθηκε παραπάνω. Πατώντας το αντίστοιχο κουμπί προκαλείται η αντίστοιχη Ορατότητα και φαίνεται η λίστα με τις ανατροφοδοτήσεις όπως θα τις βλέπει ο εκπαιδευόμενος στην αντίστοιχη φάση (πριν την εκπόνηση, μετά από μία εκπόνηση-learning, πέρας εκπονήσεως-completed). (Εικόνα 70)

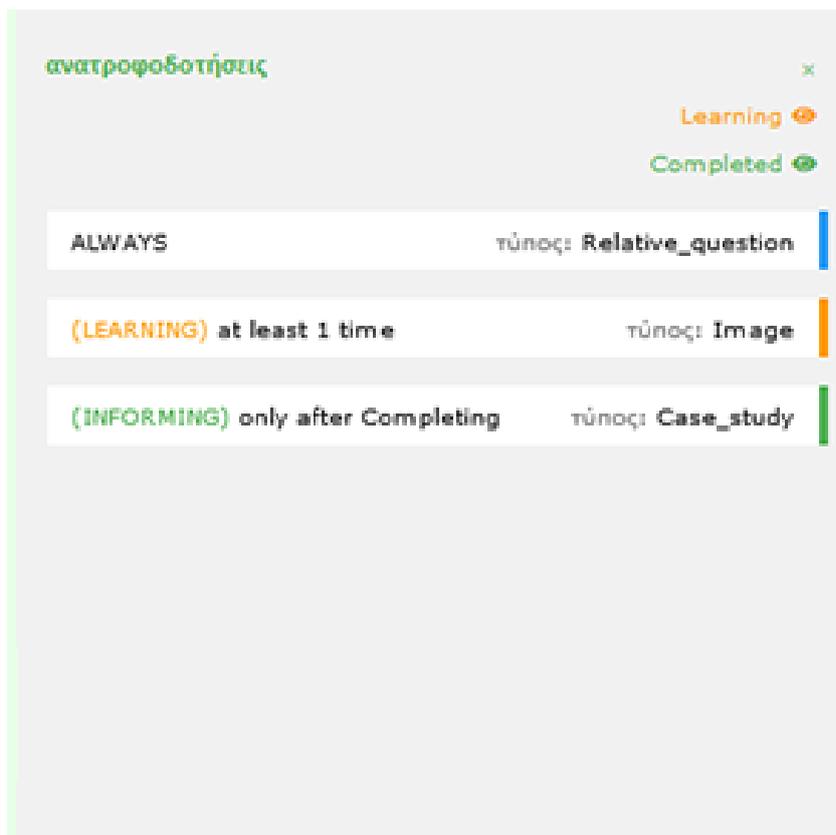
ΠΑΝΤΑ



Εκπόνηση έστω 1 φορά



Μετά την εκπόνηση



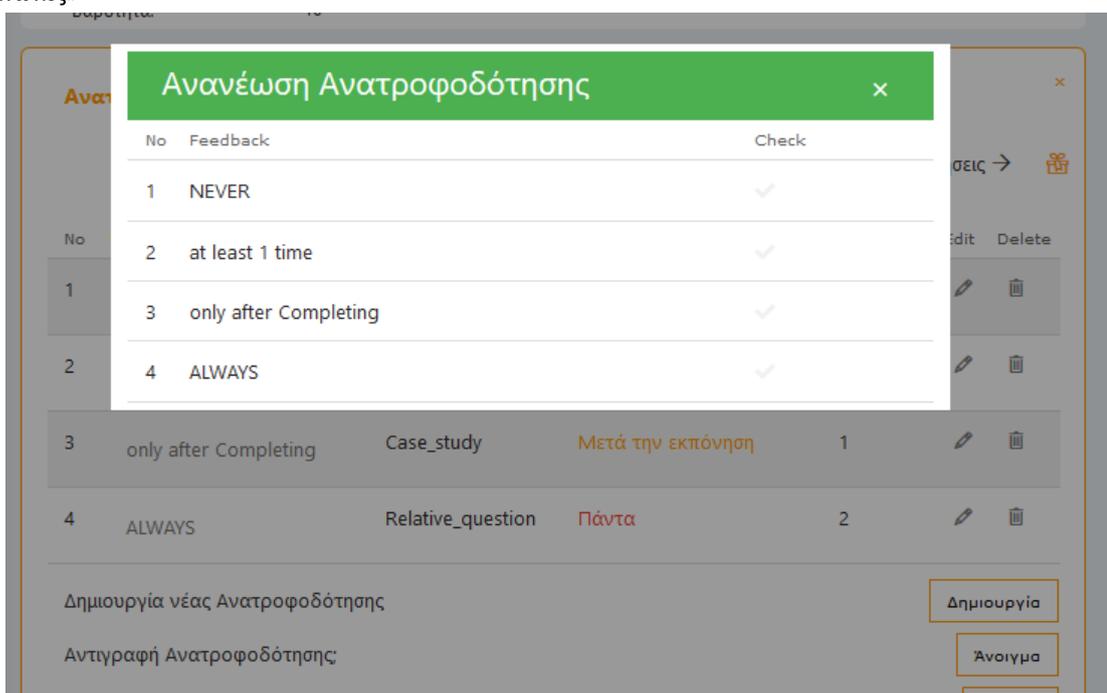
Εικόνα 70. Περιπτώσεις θέασης ανατροφοδοτήσεων ανάλογα με την κατάσταση εκπόνησης στοιχείου-πατέρα

Μια άλλη ενέργεια που μπορεί να υποστηρίξει το σύστημα είναι η «Αντιγραφή» των Ανατροφοδοτήσεων σε άλλο «Πατέρα –Στοιχείο». Το σύστημα επιτρέπει η αντιγραφή να γίνεται μέσα στο ίδιο μάθημα, και η ανατροφοδότηση να μπορεί να αλλάξει τύπο πατέρα-στοιχείου (από ανατροφοδότηση σε επίπεδο δραστηριότητας να μεταφερθεί σε επίπεδο ερώτησης και το αντίστροφο). Αυτό πραγματοποιείται με την παρακάτω ακολουθία:

1. πρόσβαση στις ανατροφοδοτήσεις για αντιγραφή
2. επιλογή των επιθυμητών για αντιγραφή
3. πρόσβαση στην Ερώτηση/Δραστηριότητα που αποτελεί προορισμό της αντιγραφής
4. επιλογή “copy here“

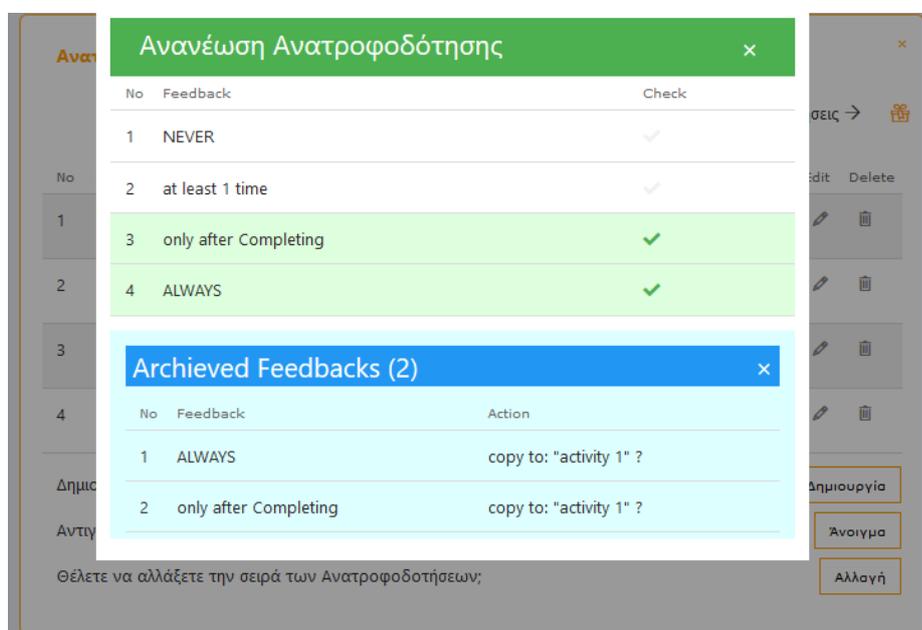
Πιο αναλυτικά:

Επιλέγοντας το κουμπί «Άνοιγμα» που υπάρχει στο πλαίσιο διαχείρισης ανατροφοδότησης ανοίγει ένα πλαίσιο, στο οποίο ο χρήστης επιλέγει τις ανατροφοδοτήσεις που επιθυμεί να αντιγράψει (Εικόνα 71)



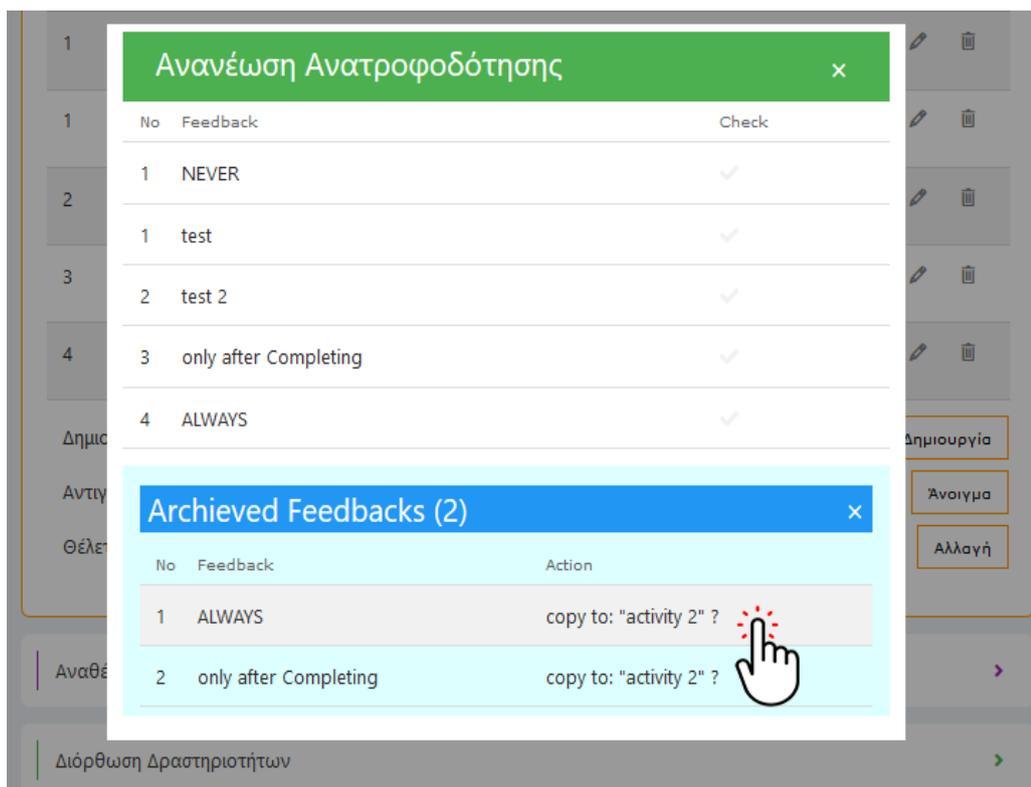
Εικόνα 71. Πλαίσιο επιλογής αντιγραφής ανατροφοδότησης

Οι ανατροφοδοτήσεις που έχουν επιλεγεί για αντιγραφή, μπαίνουν (τοπικά- στον browser) σε μια λίστα «archived feedbacks» (Εικόνα 72) η οποία λίστα φαίνεται σε κάθε «Άνοιγμα» που ενεργοποιείται σε οποιασδήποτε δραστηριότητα ή ερώτηση. (εάν γίνει refresh ο browser, η λίστα θα αδειάσει)



Εικόνα 72. Πλαίσιο επιλεγμένων ανατροφοδοτήσεων προς αντιγραφή

Πηγαίνοντας στη Δραστηριότητα / Ερώτηση προορισμού, που ο χρήστης επιθυμεί να αντιγράψει τις επιλεγμένες ανατροφοδοτήσεις, μπορεί να επιλέξει την ενέργεια «copy to» και έτσι θα αντιγραφτούν οι Ανατροφοδοτήσεις στην Δραστηριότητα / Ερώτηση προορισμού. (Εικόνα 73)



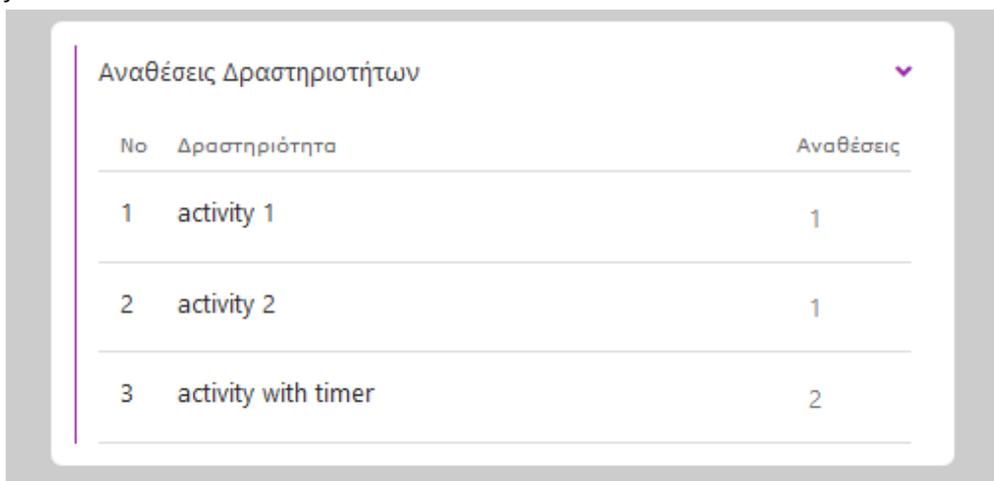
Εικόνα 73. Πλαίσιο επιλογής αντιγραφής σε νέο πατέρα-στοιχείο

Αφού πατηθεί, τότε προστίθεται αυτή η ανατροφοδότηση στην λίστα με τις ανατροφοδοτήσεις του στοιχείου προορισμού με ακριβώς τα ίδια στοιχεία που είχε η ανατροφοδότηση και στο στοιχείο προέλευσης. Από την στιγμή που αντιγραφεί, συμπεριφέρεται σαν νέα ανατροφοδότηση και τυχόν αλλαγές θα εφαρμόζονται μόνο σε αυτό το στοιχείο και πουθενά αλλού.

3.3 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.3 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ

Η δραστηριότητες και ερωτήσεις σχεδιάζονται από τον διδάσκοντα βάσει συγκεκριμένων διδακτικών προσεγγίσεων και έχουν συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους. Οι δραστηριότητες/ερωτήσεις μπορούν να εκπονηθούν από τους εκπαιδευόμενους, μόνο αν γίνει ανάθεση.

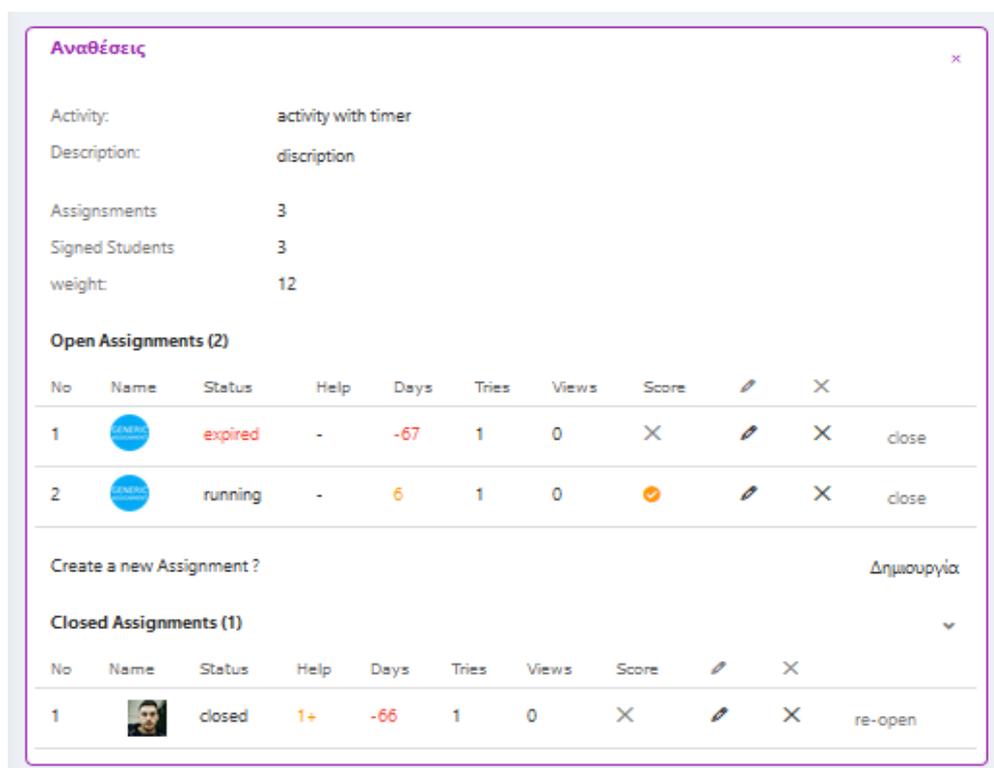
Στο πλαίσιο με τις «Αναθέσεις Δραστηριοτήτων» εμφανίζεται για κάθε μία από τις δραστηριότητες πόσες αναθέσεις έχουν γίνει (Εικόνα 74).



No	Δραστηριότητα	Αναθέσεις
1	activity 1	1
2	activity 2	1
3	activity with timer	2

Εικόνα 74. Πλαίσιο επιλογής αναθέσεων

Επιλέγοντας συγκεκριμένη δραστηριότητα εμφανίζονται οι αναθέσεις (Εικόνα 75).



No	Name	Status	Help	Days	Tries	Views	Score	edit	delete	close
1	activity with timer	expired	-	-67	1	0	X	edit	X	close
2	activity with timer	running	-	6	1	0	✓	edit	X	close

No	Name	Status	Help	Days	Tries	Views	Score	edit	delete	re-open
1	activity with timer	closed	1+	-66	1	0	X	edit	X	re-open

Εικόνα 75. Πλαίσιο διαχείρισης αναθέσεων

Σε αυτό το πλαίσιο παρουσιάζεται για τη δραστηριότητα ο τίτλος και η περιγραφή της,) οι τρέχουσες αναθέσεις (στο σύνολο) καθώς και το πλήθος των εγγεγραμμένων μαθητών στο μάθημα.

Στη συνέχεια προβάλλονται οι **Ενεργές Αναθέσεις**: είναι αυτές οι οποίες είναι χρονικά Ανοιχτές (προς εκπόνηση) ή περατωμένες (προς θέαση) από «φυσική» περάτωση χρονικού περιορισμού και ακολούθως τις **Κλειστές Αναθέσεις** (ένα υπάρχουν): (εάν Υπάρχουν τις Κλειστές Αναθέσεις) αναθέσεις που «κλείνουν» από ενέργεια του διδάσκοντα. Η ενέργεια αυτή, μπορεί να πραγματοποιηθεί και χωρίς να έχει λήξει χρονικά η ανάθεση. Επίσης, μπορεί να αναιρεθεί και η ανάθεση να «ξανά-ανοίξει».

3.3.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.3.1 ΑΝΑΘΕΣΗ

Τα χαρακτηριστικά από τα οποία αποτελείται μια Ανάθεση είναι τα εξής:

- Κατάσταση

Μια Ανάθεση μπορεί να έχει τρεις καταστάσεις:

Ανοιχτή- Οι Ανοιχτές Αναθέσεις είναι χρονικά διαθέσιμες για εκπόνηση

Ληγμένη- Οι Ληγμένες Αναθέσεις έχουν περατωθεί χρονικά, δεν είναι διαθέσιμες προς εκπόνηση, αλλά είναι διαθέσιμες για θέαση

Κλειστή- Οι κλειστές Αναθέσεις ανεξάρτητα αν είχαν περατωθεί χρονικά ή όχι, δεν είναι διαθέσιμες ούτε για εκπόνηση ούτε για θέαση. Μόνο τα στοιχεία που συσχετίζονται με στοιχεία του μοντέλου εκπαιδευόμενου είναι ορατά (Αξιολογήσεις - βαθμολογίες), αν υπάρχουν

- Αριθμός Διαθ. Εκπονήσεων:

Ο αριθμός αυτός είναι θετικός φυσικός (1+) και υποδηλώνει πόσες φορές μπορεί να εκπονήσει ο εκπαιδευόμενος τη συγκεκριμένη δραστηριότητα (π.χ. αν ο αριθμός είναι 3, σημαίνει ότι μπορεί να δώσει 3 φορές απάντηση σε κάθε Ερώτηση που περιλαμβάνεται στη δραστηριότητα)

- Αριθμός Διαθ. Φορών Θέασης

Ο αριθμός αυτός είναι είτε απεριόριστος (unlimited) είτε θετικός φυσικός (1+) και υποδηλώνει πόσες φορές ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δει τη συγκεκριμένη δραστηριότητα (π.χ. αν ο αριθμός είναι 3, σημαίνει ότι μπορεί να ανοίξει 3 φορές την κάθε ερώτηση - την επόμενη (4η) φορά δε θα μπορεί να δει την ερώτηση και κατ' επέκταση ούτε να απαντήσει ακόμα και αν έχει ακόμα διαθέσιμες προσπάθειες εκπόνησης),

- Ύπαρξη Αντίστροφου Χρονομέτρου

Σε περίπτωση που επιλεγεί να υπάρχει αντίστροφη μέτρηση εκπόνησης, επιλέγεται ένα από τα νούμερα που δηλώνουν λεπτά της ώρας, (είτε εισάγεται ο αριθμός των λεπτών χειροκίνητα) και ο εκπαιδευόμενος θα έχει αντίστοιχο χρόνο διαθέσιμο, από την στιγμή που «ανοίξει» μια δραστηριότητα για να την εκπονήσει το χρονόμετρο ξεκινάει την πρώτη φορά που θα «ανοίξει» ο εκπαιδευόμενος τη δραστηριότητα και δε σταματάει ούτε διακόπτεται)

- Ημερομηνία έναρξης Διαθεσιμότητας Ανάθεσης

Υπάρχει δυνατότητα μια ανάθεση να δημιουργηθεί και να οριστεί η ημερομηνία έναρξης από την οποία θα είναι ορατή στους Εκπαιδευόμενους. Η ημερομηνία αυτή δηλώνει μόνο ότι θα είναι ορατή και διαθέσιμη στους εκπαιδευόμενους στη λίστα με τις Ενεργές Αναθέσεις. Για παράδειγμα, εάν επιλεγεί 23/7, τότε την 23/7 και ώρα 00:01 θα γίνει «Ανοιχτή».

- Ημερομηνία λήξης Διαθεσιμότητας Ανάθεσης

Υπάρχει δυνατότητα για μια ανάθεση να οριστεί η ημερομηνία που θα σταματήσει να είναι «ανοιχτή» και διαθέσιμη στους εκπαιδευόμενους. Από αυτή την ημερομηνία και μετά, η ανάθεση από ενεργή θα γίνει ληγμένη αυτόματα. Για παράδειγμα, εάν επιλεγεί η 30/7 τότε στις 29/7 και ώρα 23:59 η δραστηριότητα είναι ακόμα Ορατή, ενώ στις 30/7 και 00:00 γίνεται η αλλαγή σε ληγμένη και πλέον εμφανίζεται στη λίστα με τις ληγμένες αναθέσεις. Σε περίπτωση που η αλλαγή ημερομηνίας διάθεσης γίνει σε μία που έχει περατωθεί, τότε το σύστημα

θα την αναθεωρήσει και θα την δείξει με την νέα ημερομηνία περάτωσης και θα την κατατάξει εκ νέου στην αντίστοιχη κατάσταση.

- **Ύπαρξη άμεσης ανατροφοδότησης**

Στις Δραστηριότητες που (όταν είχαν δημιουργηθεί) είχαν επιλεγεί ως Δραστηριότητες Μελέτης, εμφανίζεται και η επιλογή της «Ύπαρξη άμεσης Ανατροφοδότησης». Η Ανατροφοδότηση εμφανίζεται στον Εκπαιδευόμενο την επόμενη φορά που θα απαντήσει με κόκκινο φόντο την/τις λάθος επιλογές για να υποδείξει ότι είναι λανθασμένες. Η άμεση ανατροφοδότηση, ενώ μοιάζει με την Αξιολόγηση /Βαθμολογία δεν την επηρεάζει. Όλες οι Ερωτήσεις (πλην του ανοιχτού τύπου) μπορούν να υποστηρίξουν άμεσης ανατροφοδότηση.

- Χωρίς Επιστροφή ανατροφοδότησης

Δεν επιστρέφει ποτέ τίποτα

- Με επιστροφή Μιας εκ των λανθασμένων επιλογών

Από την απάντηση του εκπαιδευόμενου, ελέγχει ποιες από τις απαντήσεις είναι λάθος και επιστρέφει μια, αυτήν με τη μεγαλύτερη απώλεια «πόντων», π.χ. εάν η ερώτηση είναι συμπλήρωση κενών με 4 κενά, και έχει 3 από αυτά λάθος, τότε θα επιστρέψει 1 από τα τρία λάθος ως βοήθεια. Ενώ σε μία ερώτηση πολλαπλής επιλογής με πολλές επιλογές εάν έχει επιλέξει επιλογές με αρνητικούς βαθμούς τότε θα επιστρέψει αυτήν την επιλογή με το μεγαλύτερο αρνητικό βαθμό.

- Με επιστροφή Όλων των λανθασμένων επιλογών

Από την απάντηση του εκπαιδευόμενου, ελέγχει ποιες από τις απαντήσεις είναι λάθος και τις επιστρέφει όλες.

- **Επιστροφή βαθμολογίας**

Στις Δραστηριότητες που όταν είχαν δημιουργηθεί είχαν επιλεγεί ως Δραστηριότητες Μελέτης ή Δραστηριότητες Τελικής Αξιολόγησης (κάποιες από τις επιλογές στο activity aim) εμφανίζεται και η επιλογή «Επιστροφή βαθμολογίας». Οι επιλογές είναι

- Χωρίς αυτόματη έκδοση

Δεν εκδίδονται οι βαθμολογίες αυτόματα από το σύστημα (πρέπει να ζητήσει ο διδάσκων να ανακοινωθεί η βαθμολογία)

- Με Αυτόματη Έκδοση μετά από την εκπόνηση

Με το που ολοκληρώσει ένας εκπαιδευόμενος την εκπόνηση της ανάθεσης (μέσα στο χρονικό πλαίσιο που έχει οριστεί, θα του επιστραφεί η βαθμολογία στις ερωτήσεις, την επόμενη φορά που θα κάνει θέαση.

- Με αυτόματη έκδοση μετά τη χρονική λήξη της Ανάθεσης

Με το που λήξει χρονικά η προθεσμία της ανάθεσης (και η Ανάθεση μπει σε κατάσταση «Ληγμένη», θα μπορεί ο εκπαιδευόμενος να δει τη βαθμολογία. Αυτό γίνεται για όλους τους εκπαιδευόμενους αμέσως μετά τη χρονική λήξη ανεξαρτήτως αν την είχε εκπονήσει ή όχι.

- Προσωπική ή Μαζική ανάθεση

- Μαζική Ανάθεση

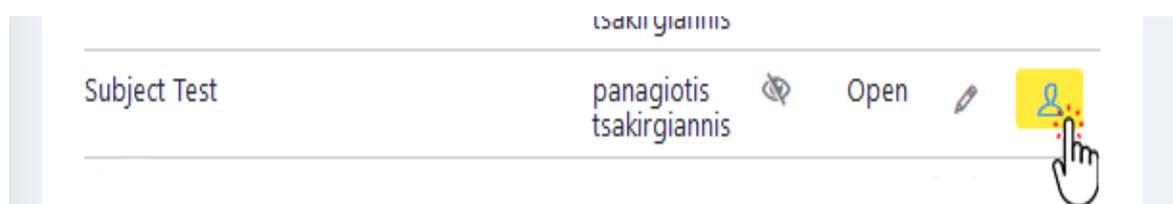
Η επιλογή της μαζικής ανάθεσης σημαίνει πως οποιοσδήποτε είναι εγγεγραμμένος στο μάθημα (ακόμα και αυτοί που θα εγγραφούν και στο μέλλον) θα βλέπουν την ανάθεση και θα μπορούν να την εκπονήσουν τις διαθέσιμες ημερομηνίες. Μπορούμε να δημιουργήσουμε πολλές μαζικές Αναθέσεις σε μία Δραστηριότητα. (π.χ. την ίδια δραστηριότητα την θέλουμε να την αναθέσουμε Ιανουάριο, Ιούλιο και Σεπτέμβριο, ενδεχομένως με διαφορετικά χαρακτηριστικά).

Προσωπική ανάθεση

Η Ανάθεση γίνεται προσωπικά σε έναν Εκπαιδευόμενο, ο οποίος επιλέγεται τη στιγμή της δημιουργίας της ανάθεσης και είναι διαθέσιμη μόνο σε αυτόν. Προσωπική Ανάθεση μπορεί να γίνει μόνο Μια ανά Εκπαιδευόμενο ανά Δραστηριότητα.

3.4 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.4 ΜΑΘΗΤΕΣ

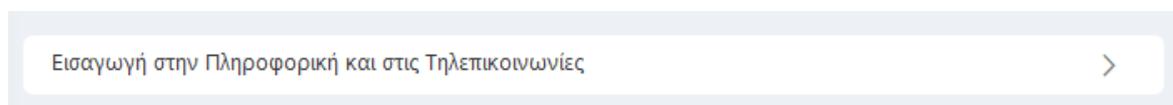
Για να ιδωθούν οι εκπαιδευόμενοι ενός Μαθήματος, από την σελίδα διαχείρισης μαθημάτων πρέπει να μεταβούμε στη σελίδα Διαχείρισης Μαθητών (το τελευταίο εικονίδιο-κουμπί που βρίσκεται σε κάθε μάθημα του διδάσκοντα (με το αντίστοιχο δικαίωμα διδασκαλίας) (Εικόνα 76).



Εικόνα 76. Εικονίδιο επιλογής μαθητών

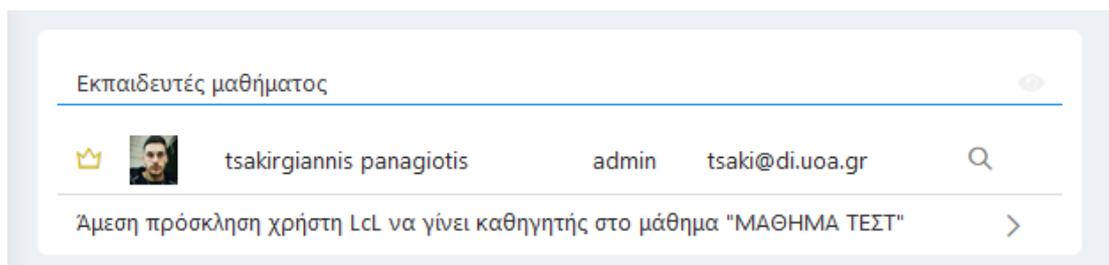
Στη Σελίδα Διαχείρισης Μαθητών υπάρχουν 5 βασικά πλαίσια:

1. Μάθημα (Εικόνα 77)



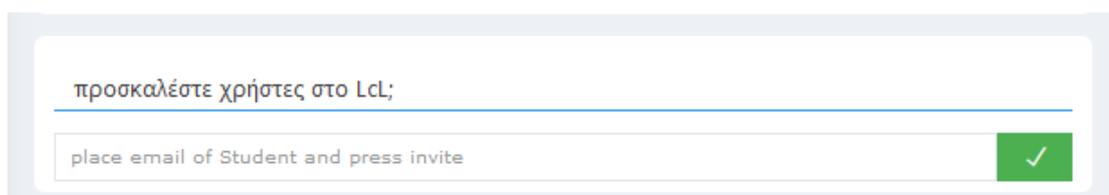
Εικόνα 77. Πλαίσιο μαθήματος

2. Λίστα με τους Διδάσκοντες του Μαθήματος (Εικόνα 78)



Εικόνα 78. Λίστα με διδάσκοντες μαθήματος

3. Φόρμα πρόσκλησης Μαθητών (Εικόνα 79)



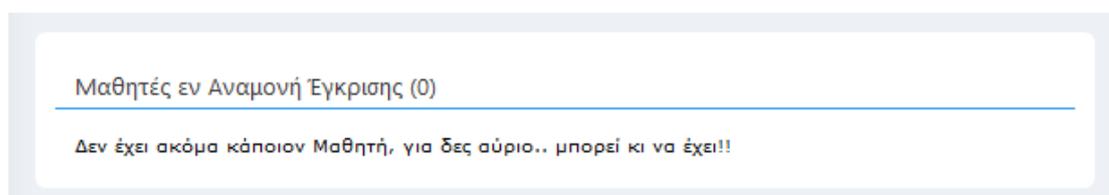
προσκαλέστε χρήστες στο LcL;

place email of Student and press invite

✓

Εικόνα 79. Φόρμα πρόσκλησης μαθητών

4. Λίστα με τις αιτήσεις υποψηφίων Μαθητών (Εικόνα 80)

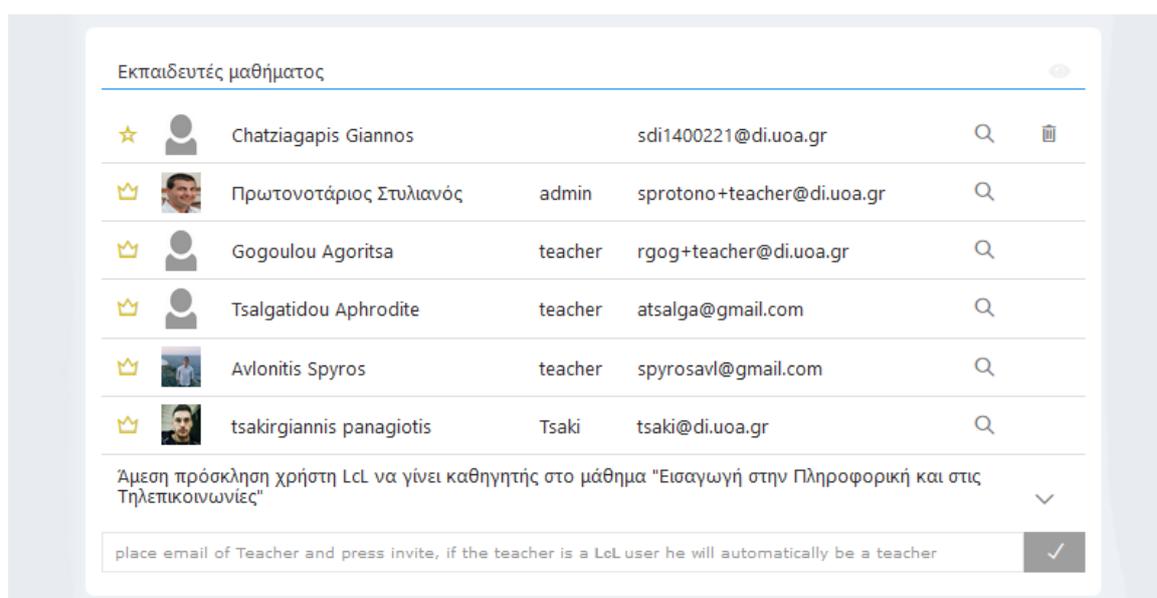


Μαθητές εν Αναμονή Έγκρισης (0)

Δεν έχει ακόμα κάποιον Μαθητή, για δεξ αύριο.. μπορεί κι να έχει!!

Εικόνα 80. Πλαίσιο με αιτήσεις μαθητών υπό αναμονή

Στο πλαίσιο με τους διδάσκοντες του μαθήματος, υπάρχουν όλοι οι χρήστες με οποιοδήποτε από τα δικαιώματα διδάσκοντα στο συγκεκριμένο Μάθημα. (Εικόνα 81)



Εκπαιδευτές μαθήματος

☆		Chatziagapis Giannos	sdi1400221@di.uoa.gr	🔍	🗑️
👑		Πρωτονοτάριος Στυλιανός	admin sprotono+teacher@di.uoa.gr	🔍	
👑		Gogoulou Agoritsa	teacher rgog+teacher@di.uoa.gr	🔍	
👑		Tsalgatidou Aphrodite	teacher atsalga@gmail.com	🔍	
👑		Avlonitis Spyros	teacher spyrosavl@gmail.com	🔍	
👑		tsakirgiannis panagiotis	Tsaki tsaki@di.uoa.gr	🔍	

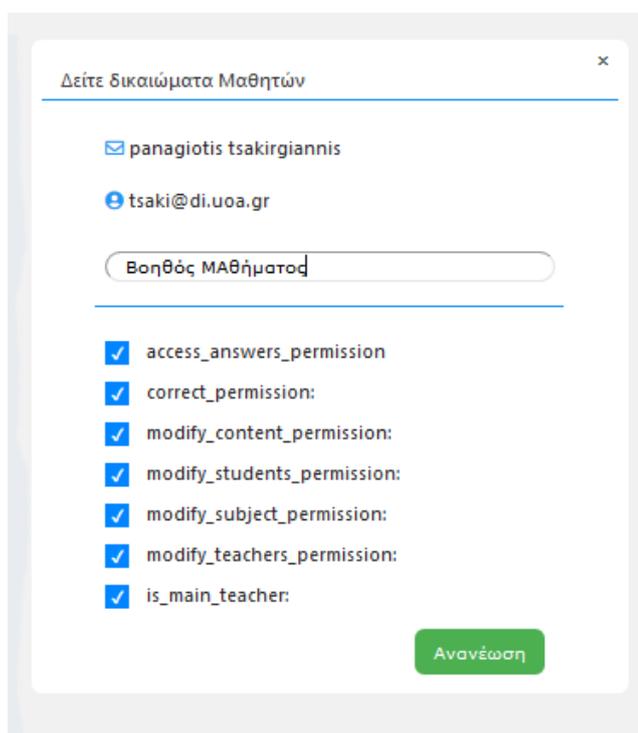
Άμεση πρόσκληση χρήστη LcL να γίνει καθηγητής στο μάθημα "Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες"

place email of Teacher and press invite, if the teacher is a LcL user he will automatically be a teacher

✓

Εικόνα 81. Λίστα με διδάσκοντες μαθήματος

Στο τέλος της λίστας υπάρχει ένα εικονίδιο για τη θέαση των δικαιωμάτων χρήστη. Κάθε χρήστης που είναι Κύριος Διδάσκων, μπορεί να αλλάξει τα δικαιώματα των υπολοίπων (ακόμα και Κύριων Διδασκόντων) καθώς και να αναβαθμίσει χρήστες. (Εικόνα 82)



Εικόνα 82. Λίστα δικαιωμάτων διδασκαλίας

Πίνακας 153. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΧΡΗΣΤΩΝ ΣΕ ΣΥΓΚ. ΜΑΘΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ : ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΧΡΗΣΤΩΝ ΣΕ ΣΥΓΚ. ΜΑΘΗΜΑ

access_answers_permission	Ο χρήστης μπορεί να ΔΕΙ τις απαντήσεις των μαθητών και το μοντέλο Εκπαιδευόμενου, αλλά δεν μπορεί να κάνει ενέργειες σε αυτά (Βαθμολογία)
correct_permission	Ο χρήστης μπορεί να κάνει ενέργειες που συσχετίζονται με τη βαθμολογία
modify_content_permission	Ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί μάθημα, Έννοιες, Δραστηριότητες, Ερωτήσεις, Ανατροφοδοτήσεις, Αναθέσεις του μαθήματος, αλλά όχι ίδιο το μάθημα (Περιγραφή, Ορατότητα, κατάσταση, Διαγραφή κλπ.)
modify_students_permission	Ενέργειες που γίνονται στη σελίδα διαχείρισης μαθητών (έγκριση/απόρριψη αιτημάτων, διαγραφή μαθητών, αποστολή προσκλήσεων μαθητών)
modify_subject_permission	Ενέργειες που γίνονται στη σελίδα «Διαχείριση Μαθημάτων» στο συγκεκριμένο μάθημα, όπως επεξεργασία κατάστασης, ορατότητας κ.α.
modify_teachers_permission	Δικαίωμα επεξεργασίας δικαιωμάτων διδασκαλίας σε χρήστες (αλλά όχι σε κύριους διδάσκοντες «main_teachers»)
is_main_teacher	Έχει όλα τα δικαιώματα παραπάνω και δεν υπάρχει κανένας περιορισμός

Στο τέλος του πλαισίου με τους διδάσκοντες υπάρχει μια φόρμα πρόσκλησης. Εισάγοντας το email του χρήστη που επιθυμούμε, αποστέλνεται email-πρόσκληση και αφού εγγραφεί (είτε αν είναι ήδη εγγεγραμμένος), του δίνει αμέσως την ιδιότητα του διδάσκοντα στο συγκεκριμένο μάθημα.

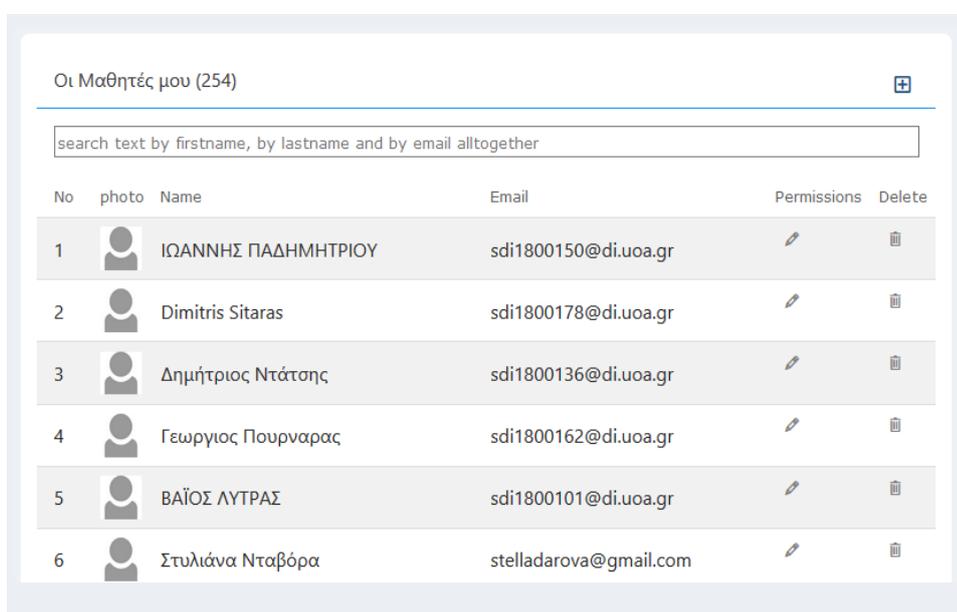
Στο επόμενο πλαίσιο φαίνονται οι Εγγεγραμμένοι Εκπαιδευόμενοι στο μάθημα. Για τον καθένα εμφανίζονται (Εικόνα 83):

Avatar: εικόνα η οποία μεγεθύνεται όταν περάσει το ποντίκι από πάνω.

Ονοματεπώνυμο: κουμπί-σύνδεσμος για μετάβαση στην «Σελίδα Εκπαιδευόμενου»

Email: Επιλογή αλλαγής Δικαιωμάτων Διδασκαλίας

Διαγραφή από το συγκεκριμένο μάθημα

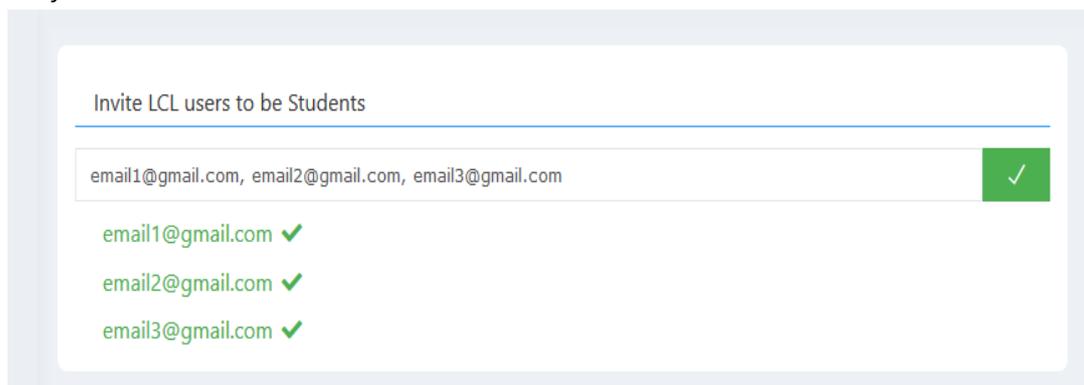


No	photo	Name	Email	Permissions	Delete
1		ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	sdi1800150@di.uoa.gr		
2		Dimitris Sitaras	sdi1800178@di.uoa.gr		
3		Δημήτριος Ντάτσις	sdi1800136@di.uoa.gr		
4		Γεωργιος Πουρναρας	sdi1800162@di.uoa.gr		
5		ΒΑΪΟΣ ΛΥΤΡΑΣ	sdi1800101@di.uoa.gr		
6		Στυλιάνα Νταβόρα	stelladarova@gmail.com		

Εικόνα 83. Λίστα με εγγεγραμμένους εκπαιδευόμενους

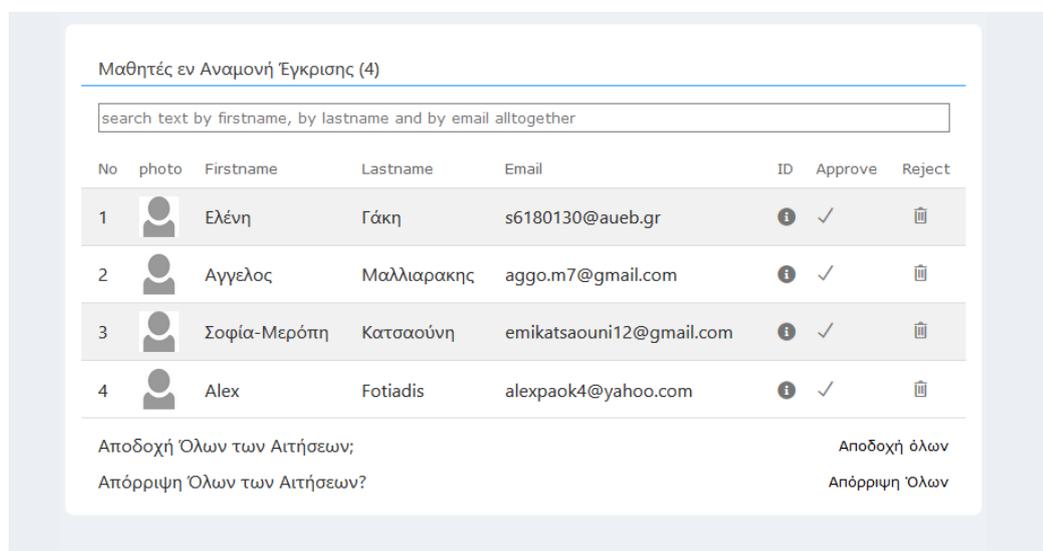
Στο πλαίσιο αποστολής αίτησης Εκπαιδευόμενου, εισάγοντας τα email (πολλαπλά μέσω κόμματος «,» ανάμεσα στα email, π.χ. email1@di.uoa.gr, email2@di.uoa.gr, email3@di.uoa.gr) αποστέλλεται email στα συγκεκριμένα email, ώστε όταν ολοκληρώσουν την εγγραφή τους στο σύστημα (ή αν είναι ήδη εγγεγραμμένοι στο LcL) να είναι εκπαιδευόμενοι του συγκεκριμένου μαθήματος.

Αφού πατηθεί το πράσινο κουμπί τότε από κάτω θα εμφανιστεί η πρόοδος των email. (το “check” δηλώνει ότι δόθηκε η εντολή στον Server να αποστείλει email και όχι ότι όντως αποστάληκε email). (Εικόνα 84)



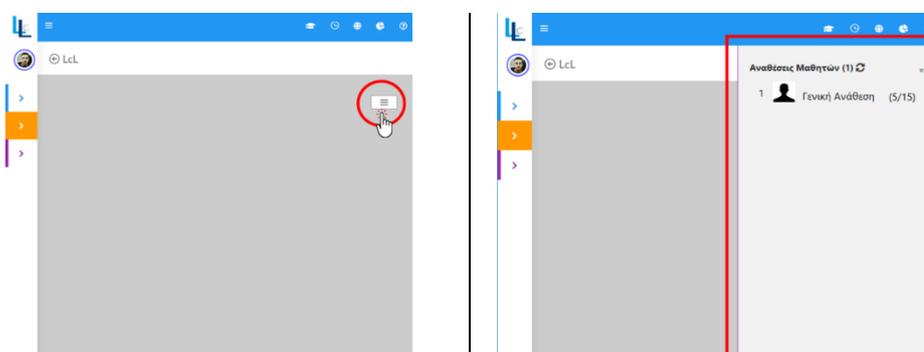
Εικόνα 84. Λίστα με αποστολές αιτήσεων για εκπαιδευόμενους

Στην περίπτωση που ένα μάθημα είναι ορατό αλλά έχει «*EmailRedex*», οι αιτήσεις των χρηστών που δεν καλύπτουν τις προδιαγραφές της αυτόματης έγκρισης εμφανίζονται στο πλαίσιο «Εκπαιδευόμενοι εν Αναμονή Έγκρισης» για να αποφασίσει ο διδάσκων αν θα τις απορρίψει ή αποδεχτεί (Εικόνα 85)



Εικόνα 85. Λίστα αιτήσεις προς αποδοχή/απόρριψη

3.5 ΕΝΟΤΗΤΑ 2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ



Εικόνα 86. Σελίδα αξιολόγησης, κλειστή λίστα - ανοιχτή λίστα

Η αξιολόγηση των απαντήσεων των μαθητών γίνεται από τη σελίδα «Διαχείριση Αξιολογήσεων» (Εικόνα 86). Σε αυτήν εμφανίζονται οι απαντήσεις σε λίστα ώστε ο

διδάσκων να μπορέσει να τις δει και να τις αξιολογήσει/βαθμολογήσει. Η αξιολόγηση γίνεται ανά Εκπαιδευόμενο ή ανά δραστηριότητα. Η Αξιολόγηση μιας Απάντησης για να την δει ο Εκπαιδευόμενος πρέπει να πληροί 3 (τρεις) προδιαγραφές.

- 1) να έχει ο Εκπαιδευόμενος Πρόσβαση στην Αξιολόγηση (π.χ. επιλογή που είχε η Ανάθεση κατά την δημιουργία, δηλαδή εάν έχει έρθει χρονικά η "πρόσβαση στην αξιολόγηση")
- 2) να υπάρχει Αξιολόγηση (είτε από LCL είτε από Διδάσκων)
- 3) να είναι Δημοσιευμένη (εξηγείται παρακάτω)

Η πρόσβαση στη σελίδα διαχείρισης των αξιολογήσεων γίνεται:

1. Από τη Σελίδα *Διαχείρισης Μαθημάτων*, γίνεται επιλογή χρήστη (πατώντας το Όνομά του), και στη συνέχεια από τη σελίδα διαχείρισης μαθητών «Αξιολόγηση». Τότε εμφανίζονται οι απαντήσεις του συγκεκριμένου Εκπαιδευόμενου για όλες τις Αναθέσεις (Ενεργές και Ληγμένες) του συγκεκριμένου μαθήματος

Ή

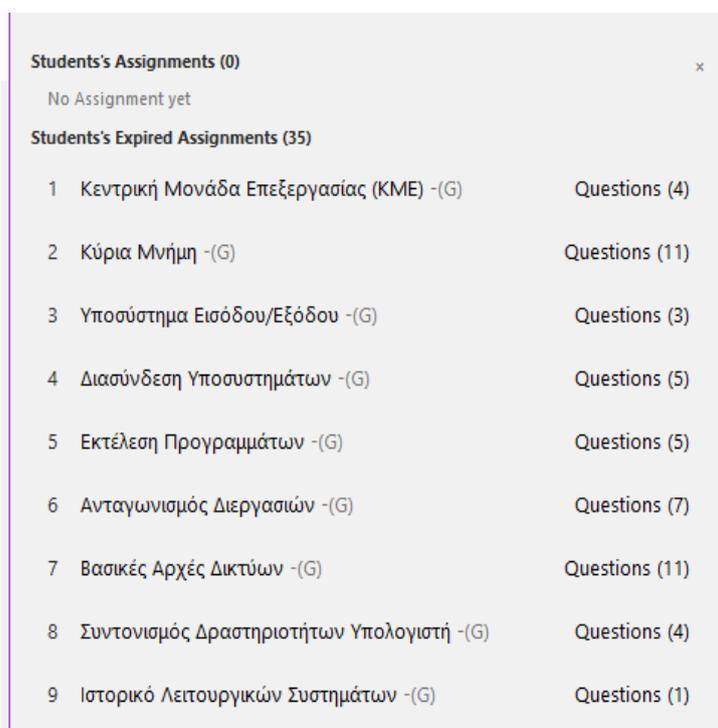
2. Από τη σελίδα *Διαχείρισης Δραστηριοτήτων*, επιλέγεται στην μπάρα «βαθμολόγηση» η επιθυμητή δραστηριότητα για αξιολόγηση, οπότε υπάρχει δυνατότητα μαζικής αξιολόγησης.

Η σελίδα Αξιολόγησης αποτελείται από μια λίστα με τις διαθέσιμες «Αναθέσεις» της Δραστηριότητας (Ενεργές, Ληγμένες και Κλειστές) για αξιολόγηση (Εικόνα 87)

ΛΙΣΤΑ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ



ΛΙΣΤΑ ΑΝΑ ΜΑΘΗΤΗ

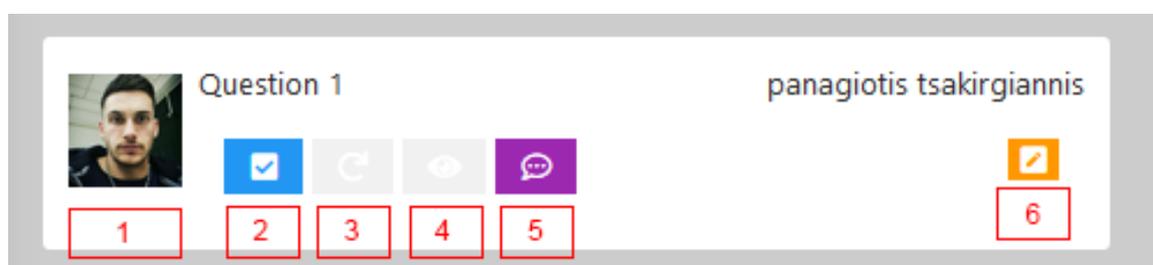


Students's Assignments (0)	
No Assignment yet	
Students's Expired Assignments (35)	
1	Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ) -(G) Questions (4)
2	Κύρια Μνήμη -(G) Questions (11)
3	Υποσύστημα Εισόδου/Εξόδου -(G) Questions (3)
4	Διασύνδεση Υποσυστημάτων -(G) Questions (5)
5	Εκτέλεση Προγραμμάτων -(G) Questions (5)
6	Ανταγωνισμός Διεργασιών -(G) Questions (7)
7	Βασικές Αρχές Δικτύων -(G) Questions (11)
8	Συντονισμός Δραστηριοτήτων Υπολογιστή -(G) Questions (4)
9	Ιστορικό Λειτουργικών Συστημάτων -(G) Questions (1)

Εικόνα 87. Λίστα αναθέσεων για αξιολόγηση- ανά Δραστηριότητα και ανά Εκπαιδευόμενο

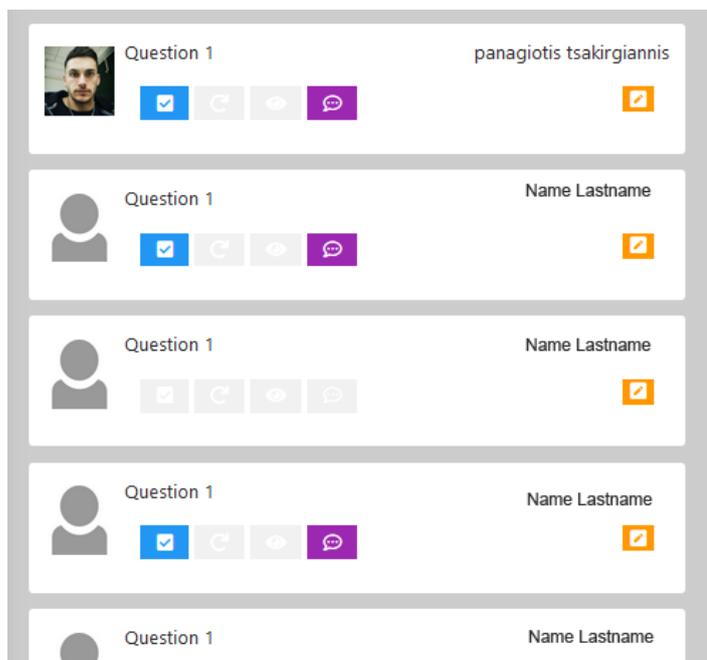
Επιλέγοντας μια εκ των Αναθέσεων εμφανίζεται στην κύρια σελίδα μια λίστα με τις απαντήσεις των ερωτήσεων που ανήκουν στη συγκεκριμένη ανάθεση. (Εικόνα 89)

Σε κάθε απάντηση (όπως Εικόνα 88) εμφανίζεται



Εικόνα 88. Πλαίσιο απάντησης Εκπαιδευόμενου

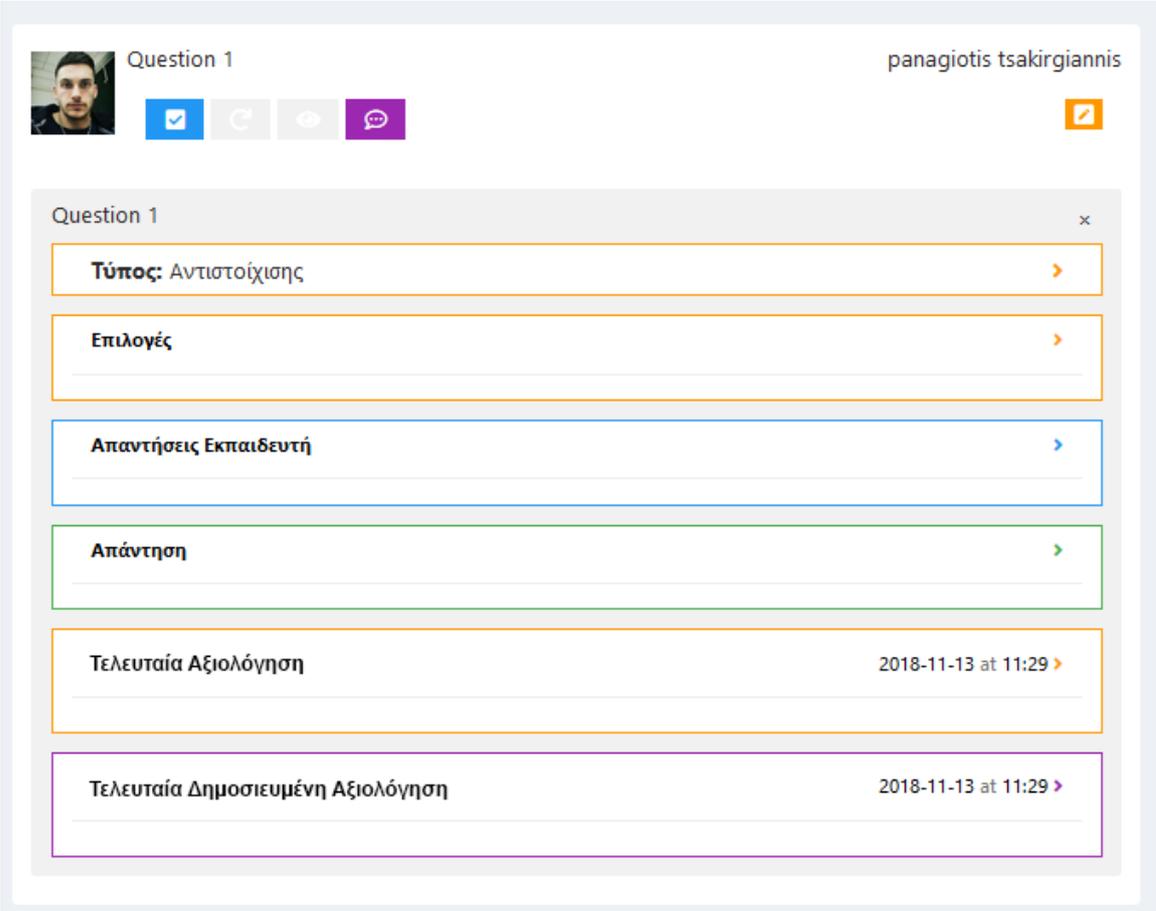
- 1.Εικόνα και όνομα του χρήστη που απάντησε
- 2.Εικονίδιο που δηλώνει εάν η ερώτηση έχει απαντηθεί (έστω μια φορά)
- 3.Εικονίδιο που δηλώνει εάν ο Εκπαιδευόμενος μπορεί να ξανά-απαντήσει τη συγκεκριμένη ερώτηση
- 4.Εικονίδιο που δηλώνει εάν ο Εκπαιδευόμενος έχει εκπληρώσει τις φορές θέασης της συγκεκριμένης ερώτησης
- 5.Εικονίδιο που δηλώνει εάν ο Εκπαιδευόμενος έχει πρόσβαση στη «Δημοσιοποιημένη βαθμολογία»
- 6.Και ένα κουμπί για να ξεκινήσει η αξιολόγηση



Εικόνα 89. Λίστα με απαντήσεις προς αξιολόγηση

Για τη διαδικασία της αξιολόγησης εμφανίζονται 6 πλαίσια με πληροφορίες (τα πλαίσια είναι αρχικά κλειστά αλλά μπορούν και ανοίγουν με κουμπί). Τα πλαίσια είναι

1. Ο κορμός της ερώτησης
2. Οι επιλογές που είχαν εμφανιστεί στον εκπαιδευόμενο να επιλέξει
3. Οι βαθμοί που είχαν αποδοθεί στις επιλογές
4. Λίστα με την/τις απάντηση/σεις του εκπαιδευόμενου
5. Λίστα με τις υπάρχουσες Αξιολογήσεις
6. Λίστα με τις Δημοσιευμένες Αξιολογήσεις



Εικόνα 90. Πλαίσια απάντησης εκπαιδευόμενου σε συγκεκριμένη ερώτηση

Για την αξιολόγηση, τα τρία πρώτα πλαίσια είναι πληροφοριακά για διευκόλυνση του διδάσκοντα.

Το πλαίσιο «Απάντηση» (Εικόνα 91)

- Περιέχει την τελευταία απάντηση του εκπαιδευόμενου που αυτή θα αξιολογηθεί.
- Πλαίσιο για τον σχολιασμό και την επιλογή βαθμολογίας
- Και επιλογή για θέαση τυχόν προηγούμενων προσπαθειών

Η βαθμολογία θα ολοκληρωθεί αφού πατηθεί το κουμπί «correct» και για επιβεβαίωση θα εμφανιστεί στην παρακάτω λίστα.

The screenshot displays a user interface for a learning management system. At the top, there is a section titled "Απάντηση" (Answer) with a dropdown arrow. Below it, two numbered items are listed: "1. lathos 0" and "2. lathos -10".

Below the answer section is the "Αιτιολόγηση" (Justification) section, which contains the text "ok". To the right of this section, there are two statistics: "Πλήθος απαντήσεων: 1" and "Πλήθος επισκέψεων: 1".

The main part of the interface is a "Correct" panel. It features a "Σχόλιο:" (Comment) field with a rich text editor toolbar and a text area. Below the comment field is a "Βαθμός:" (Grade) field with a dropdown menu showing "10". To the right of the grade field is a green "correct" button and a red "Δώστε Σχόλιο" (Give Comment) button.

At the bottom of the "Correct" panel, there is a blue button labeled "Προηγούμενες Απαντήσεις" (Previous Answers). Below this, there is a section titled "Προηγούμενες Απαντήσεις" with a right-pointing arrow.

Εικόνα 91. Πλαίσιο απάντησης ως αξιολόγηση απάντησης εκπαιδευόμενου

Πλαίσιο «Τελευταία Αξιολόγηση»

Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζεται η αξιολόγηση είτε έχει γίνει αυτόματα από το περιβάλλον είτε από τον διδάσκοντα. Η αξιολόγηση αποτελείται από (Εικόνα 92)

- την απάντηση που αξιολογήθηκε
- το σχόλιο του διδάσκοντα
- τον βαθμό, και
- την κατάσταση εάν είναι Δημοσιευμένο (εάν είναι Δημοσιευμένο σημαίνει πως όταν ο εκπαιδευόμενος έχει δικαίωμα να έχει πρόσβαση στη στην αξιολόγησή του, τότε θα μπορέσει να την δει.

Τελευταία Αξιολόγηση		2019-09-27 at 20:51
Απάντηση:	1. lathos 0 2. lathos -10	
panagiotis tsakirgiannis:	δεν είναι σωστό	
Βαθμός:	0 / 10	
Δημοσίευση:	Οχι	

Εικόνα 92. Πλαίσιο αξιολόγησης απάντησης εκπαιδευόμενου

Πλαίσιο «Δημοσιευμένες Αξιολογήσεις».

Εάν είναι Δημοσιευμένη μια Αξιολόγηση σημαίνει πως είναι και ορατή πλέον στον Εκπαιδευόμενο. Ανοίγοντας το πλαίσιο παρουσιάζονται οι πληροφορίες που βλέπει και ο Εκπαιδευόμενος (Εικόνα 93). Υπάρχει και η επιλογή να αφαιρεθεί η ορατή «Δημοσιευμένη Αξιολόγηση» (η αφαίρεση μιας δημοσιευμένης Αξιολόγησης την καθιστά μη-ορατή, αλλά η βαθμολογία της επηρεάζει την βαθμολογία στο Μοντέλο Εκπαιδευόμενου.)

Τελευταία Δημοσιευμένη Αξιολόγηση		2019-09-06 at 00:17
Απάντηση:	1. lathos 0 2. lathos -10	
Σύστημα:	Αυτόματη διόρθωση από LCL	
Βαθμός:	-6.66 / 10	
Δημοσίευση:	Ναι	

Εικόνα 93. Πλαίσιο δημοσιευμένων αξιολογήσεων εκπαιδευόμενου

4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΣ

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι δυνατότητες που προσφέρει το LcL στους εκπαιδευόμενους.

4.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1 ΕΓΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Από το *Μενού επιλογών* (αριστερά) υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στα «Μαθήματα» που κάποιος χρήστης-εκπαιδευόμενος είναι εγγεγραμμένος ή μπορεί να αιτηθεί εγγραφής.

4.1.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1.1 ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΜΟΥ

Στο πρώτο πλαίσιο (Εικόνα 94) «Τα Μαθήματα που Παρακολουθώ» βρίσκονται Μαθήματα στα οποία ο χρήστης-εκπαιδευόμενος έχει εγγραφεί (ή πιο σωστά αιτηθεί γιατί η εγγραφή επαληθεύεται από τον Διδάσκοντα, είτε αυτόματα είτε χειροκίνητα) .

Στο δεύτερο πλαίσιο «Μαθήματα που μπορείς να εγγραφείς» είναι τα υπόλοιπα Μαθήματα που είναι διαθέσιμα προς εγγραφή (αίτηση).

The screenshot displays the LcL user interface. On the left, there is a navigation menu with a profile picture and several colored buttons. The main content area is divided into two sections:

- Τα Μαθήματα που Παρακολουθώ**: A table with columns 'Μάθημα' and 'Καθηγητής'. It lists five courses: 'Subject Test', 'subject test 1-', 'ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ 2017-18', and 'Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες'. Each row includes an edit icon, a person icon, and a close icon (X).
- Μαθήματα που μπορείς να εγγραφείς**: A table with columns 'Αλλαγή Μάθημα' and 'Καθηγητής'. It lists four courses: 'DI - elearning', 'subject 3', 'subject 4', and 'subject 2'. Each row includes a radio button, a person icon, and an email icon or a right-pointing arrow.

Εικόνα 94. Αρχική σελίδα εγγεγραμμένου χρήστη

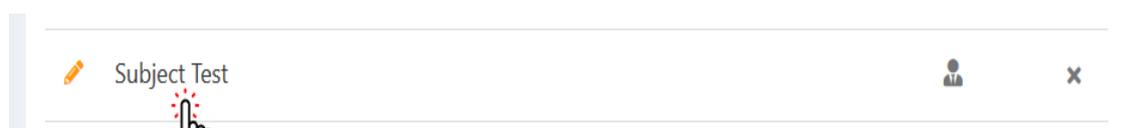
Στη λίστα με τα Μαθήματα που ο χρήστης-εκπαιδευόμενος που είναι ήδη εγγεγραμμένος, δίνεται η εξής πληροφορία (από αριστερά προς τα δεξιά):

- A) Ένα εικονίδιο-ένδειξη της κατάστασης μαθήματος (Ανοιχτό, Κλειστό, Ολοκληρωμένο)
- B) Ο τίτλος του μαθήματος
- Γ) Οι Διδάσκοντες (Κυρίως και βοηθοί)
- Δ) Κουμπί-επιλογή απεγγραφής από το μάθημα.

Πιο συγκεκριμένα για τα παραπάνω ισχύουν:

A) *εικονίδιο κατάστασης*

Στην περίπτωση που το μάθημα είναι ακόμα ανοιχτό προς εκπόνηση τότε το εικονίδιο είναι ένα πορτοκαλί στυλό (η αίτηση εγγραφής έχει εγκριθεί) (Εικόνα 95).



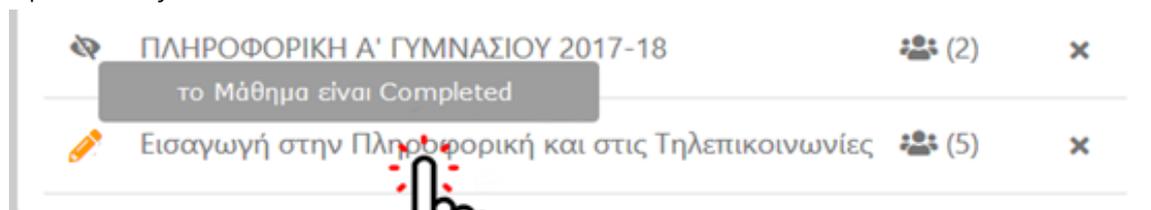
Εικόνα 95. Ανοιχτό μάθημα

Στην περίπτωση που το μάθημα είναι ανοιχτό προς αίτηση αλλά ο διδάσκων πρέπει να εγκρίνει/απορρίψει την αίτηση, τότε το μάθημα φαίνεται στη λίστα ως υπό «αναμονή έγκρισης» (Εικόνα 96).



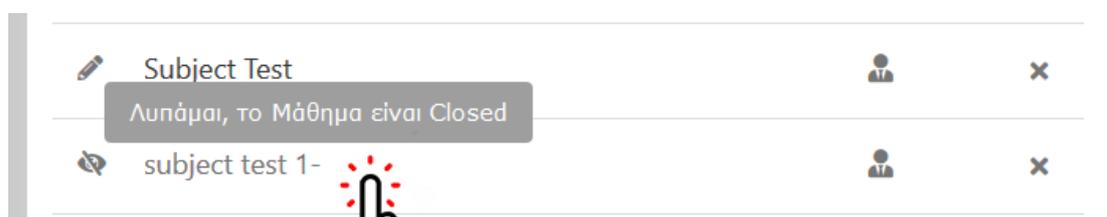
Εικόνα 96. Μάθημα υπο-έγκριση

Στην περίπτωση που το μάθημα έχει τεθεί από τον Διδάσκοντα σε κατάσταση «Ολοκληρωμένο» από κάποιον από τους Διδάσκοντες, τότε το μάθημα παρουσιάζεται στη λίστα με τα «Μαθήματά μου» αλλά με την ένδειξη ότι το μάθημα έχει ολοκληρωθεί (Εικόνα 97). Αυτό σημαίνει ότι μπορεί ο εκπαιδευόμενος να μπει να δει μάθημα (το Μοντέλο Εκπαιδευόμενου, τις Δραστηριότητες, τη βαθμολογία του κλπ. αλλά δεν μπορεί να εκπονήσει καμία δραστηριότητα).



Εικόνα 97. Μάθημα σε κατάσταση «Ολοκληρωμένο»

Στην περίπτωση που το μάθημα έχει τεθεί σε κατάσταση «Κλειστό», (Εικόνα 98) ο εκπαιδευόμενος δεν έχει πια δικαίωμα ούτε να εκπονήσει αλλά ούτε και να δει καμία πληροφορία. Ο λόγος που δε διαγράφεται τελείως από τη λίστα των μαθημάτων, είναι στην περίπτωση που ενεργοποιηθεί το μάθημα (από τον Διδάσκοντα), να υπάρχει η λίστα των εγγεγραμμένων μαθητών.



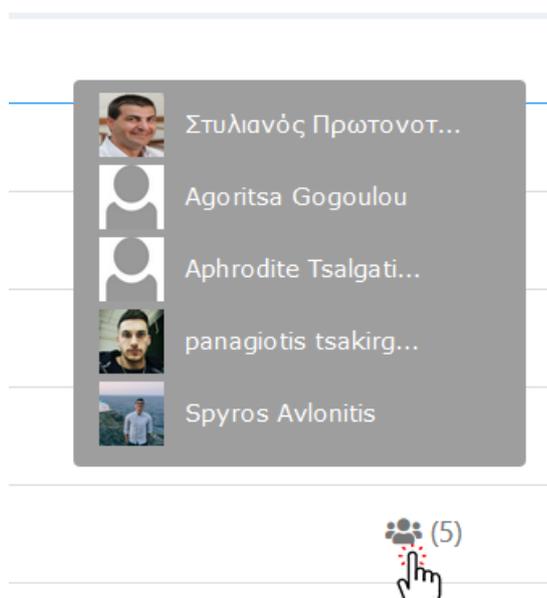
Εικόνα 98. Μάθημα σε κατάσταση «Κλειστό»

Β) Τίτλος Μαθήματος

Το όνομα του μαθήματος στην περίπτωση που είναι σε κατάσταση «Ανοιχτό» προς εκπόνηση (ή «Ολοκληρωμένο» μόνο θέαση), λειτουργεί και σαν κουμπί-σύνδεσμος στη σελίδα του μαθήματος. Σε περίπτωση που δεν επιτρέπεται η πρόσβαση (κατάσταση «Κλειστό») τότε δε λειτουργεί σαν κουμπί-σύνδεσμος και εμφανίζεται ένα μήνυμα αναφοράς.

Γ) Διδάσκοντες

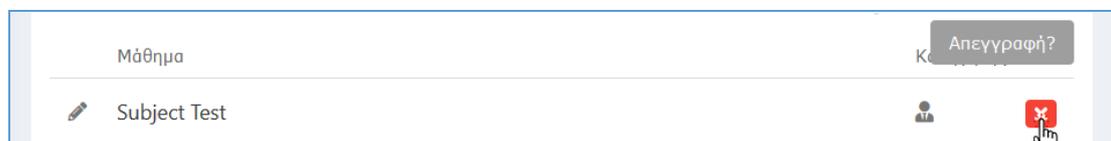
Στο επόμενο εικονίδιο εμφανίζεται ένα εικονίδιο ενός Ατόμου εάν υπάρχει ένας Διδάσκων (αλλιώς εμφανίζεται ένα εικονίδιο Πολλών-Ατόμων που υποδηλώνει ότι υπάρχουν περισσότεροι του ενός Διδάσκοντες με το νούμερο αυτών σε μία παρένθεση. Εάν το ποντίκι περάσει από πάνω, τότε εμφανίζεται μια λίστα με τις εικόνες και τα ονόματα των διδασκόντων (Εικόνα 99).



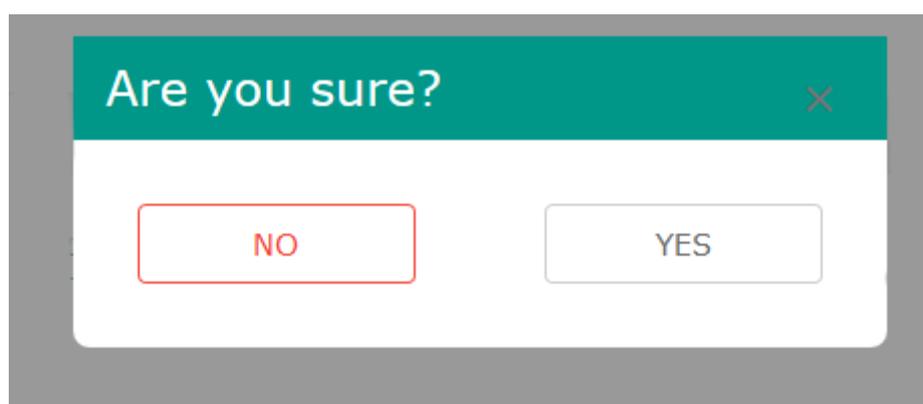
Εικόνα 99. Λίστα διδασκόντων σε μάθημα

Δ) Κουμπί Απεγγραφής

Στο τέλος κάθε στοιχείου της λίστας (υπάρχει ένα κουμπί με την ένδειξη «X» το οποίο χρησιμεύει για την επιλογή απεγγραφής από το Μάθημα. Στην περίπτωση που κάποιος επιθυμεί να απεγγραφεί τότε εμφανίζεται ένα μήνυμα απεγγραφής και στην περίπτωση που το επιβεβαιώσει τότε απογράφεται από το μάθημα (Εικόνα 100 και Εικόνα 101).



Εικόνα 100. Κουμπί απεγγραφής σε εγγεγραμμένο μάθημα



Εικόνα 101. Μήνυμα επιβεβαίωσης διαγραφής

Στην περίπτωση αυτή πρέπει να προσέξει ο εκπαιδευόμενος, διότι για να μπορέσει να ξαναεγγραφεί, θα περάσει από τα νέα-τυχόν κριτήρια που μπορεί να έχει επιλέξει ο Διδάσκων, τα οποία δεν τον επηρέαζαν όσο ήταν εγγεγραμμένος στο μάθημα αλλά θα τον επηρεάσουν για τη νέα προσπάθεια εγγραφής. (π.χ. το μάθημα έγινε αόρατο οπότε

μετά την απεγγραφή, ο εκπαιδευόμενος δεν το βλέπει σε καμία λίστα ώστε να κάνει αίτηση).

4.1.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.1.2 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Στο πλαίσιο με τα «Μαθήματα που μπορείς να εγγραφείς» ακολουθείται η ίδια μορφολογία

- A) Κουμπί Αίτησης
- B) Τίτλος Μαθήματος
- Γ) Διδάσκοντες
- Δ) Πληροφορία έγκρισης αίτησης

Πιο συγκεκριμένα:

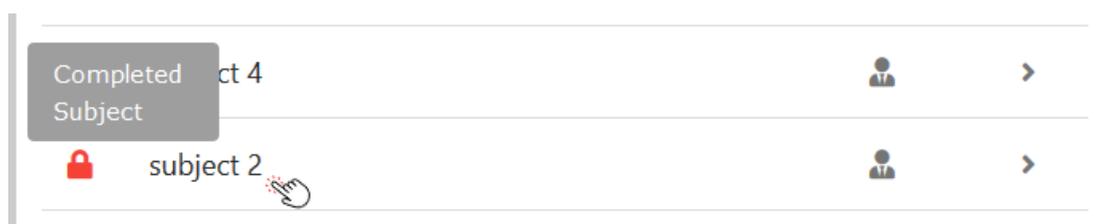
A) Κουμπί Αίτησης

Από αριστερά προς τα δεξιά, είναι ένα checkbox το οποίο πατώντας το γίνεται η αίτηση εγγραφής (Εικόνα 102).

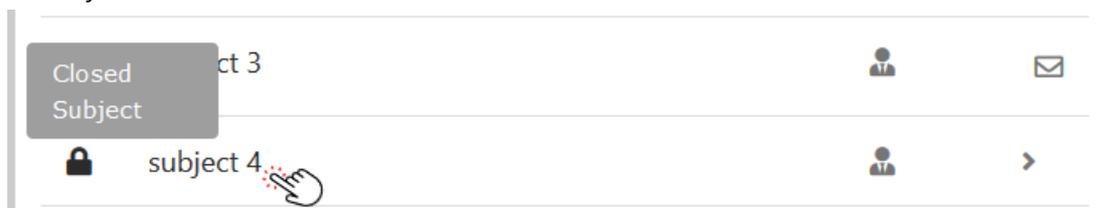


Εικόνα 102. Μάθημα ανοιχτό προς αίτηση

Σε περίπτωση που το μάθημα είναι ορατό (στους μη-εγγεγραμμένους) εκπαιδευόμενους αλλά βρίσκεται σε κατάσταση «Κλειστό» ή «Ολοκληρωμένο» τότε αντί για το checkbox εμφανίζεται ένα εικονίδιο «Κλειδαριά» που υποδηλώνει ότι το μάθημα δεν είναι προσβάσιμο, (ούτε για αίτηση) και εμφανίζεται σχετικό μήνυμα (Εικόνα 103 και Εικόνα 104). (σε μη εγγεγραμμένους χρήστες τα ολοκληρωμένα μαθήματα δεν έχουν πληροφορία που τους αφορά, οπότε η πρόσβαση απαγορεύεται)



Εικόνα 103. Μάθημα σε κατάσταση «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ»



Εικόνα 104. Μάθημα σε κατάσταση «ΚΛΕΙΣΤΟ»

Β) Τίτλος Μαθήματος

Στην περίπτωση του ονόματος ακολουθείται η ίδια λογική με το παραπάνω πλαίσιο, δηλαδή εξαρτάται με την κατάσταση που υπόκειται το μάθημα εκείνη τη χρονική στιγμή.

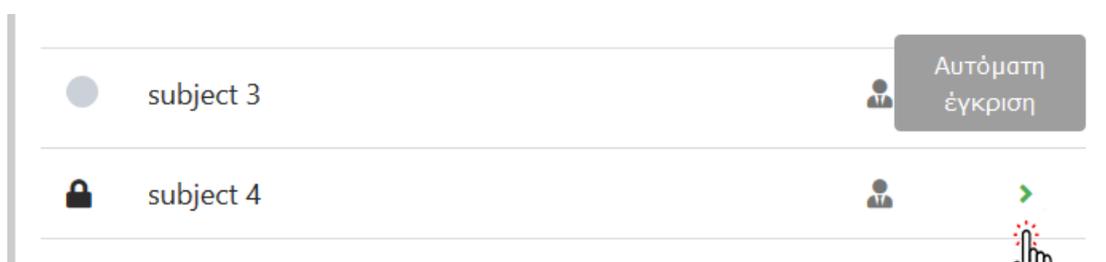
Γ) Διδάσκοντες

Το εικονίδιο με τους Διδάσκοντες λειτουργεί όπως και στο παραπάνω πλαίσιο.

Δ) Πληροφορία έγκρισης αίτησης

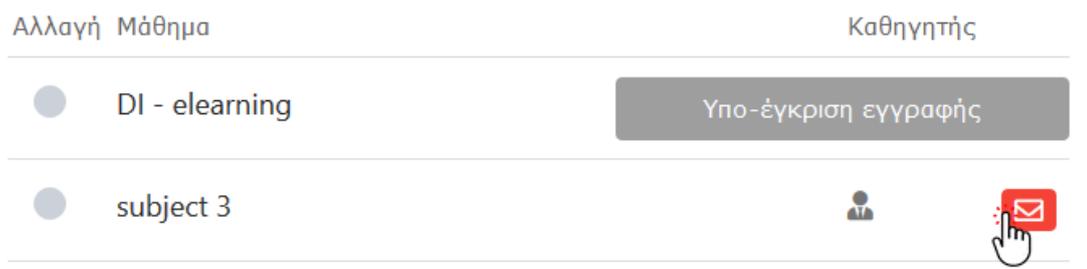
Το τελευταίο εικονίδιο υποδηλώνει εάν η αίτηση εγγραφής στο μάθημα θα εγκριθεί αυτόματα ή θα πρέπει να εγκριθεί από κάποιον διδάσκοντα μέσω διαδικασίας έγκρισης/απόρριψης (χειροκίνητη). Το ποιο εικονίδιο θα εμφανίσει στον εκπαιδευόμενο εξαρτάται από τις ρυθμίσεις που έχει βάλει ο Διδάσκων, οπότε είναι δυνατό σε δυο εκπαιδευόμενους να εμφανιστεί διαφορετικό εικονίδιο προσβασιμότητας για το ίδιο μάθημα την ίδια χρονική στιγμή (π.χ. αν ο Διδάσκων δέχεται αυτόματα τους χρήστες με email του 19 , sdi19xxx@di.uoa.gr τότε ένας εκπαιδευόμενος του 2019 θα βλέπει αυτόματη έγκριση σε σχέση με έναν εκπαιδευόμενο του 2018 που θα βλέπει "αίτηση σε αναμονή", λόγω το email του είναι sdi18xxx@di.uoa.gr).

Στην περίπτωση που η ρύθμιση για αυτόματη έγκριση επηρεάζει έναν εκπαιδευόμενο τότε φαίνεται ένα πράσινο εικονίδιο-βελάκι που λέει αυτόματη έγκριση. Μετά την αίτηση το μάθημα φαίνεται στα «Μαθήματα που Παρακολουθώ» και είναι έτοιμο για εκπόνηση άμεσα (Εικόνα 105).



Εικόνα 105. Μάθημα με αυτόματη έγκριση

Στην περίπτωση που το μάθημα δεν έχει ρύθμιση για αυτόματη έγκριση, τότε εμφανίζεται ένα κόκκινο-εικονίδιο όπως παρακάτω το οποίο δηλώνει πως υπάρχει αναμονή απάντησης στην αίτηση. (Εικόνα 106)



Εικόνα 106. Μάθημα που είναι υποεγκριση-αιτησης

Μετά την αίτηση το μάθημα εμφανίζεται στα «Μαθήματά που Παρακολουθώ» αλλά δεν είναι ακόμα έτοιμο προς εκπόνηση. (Εικόνα 107)



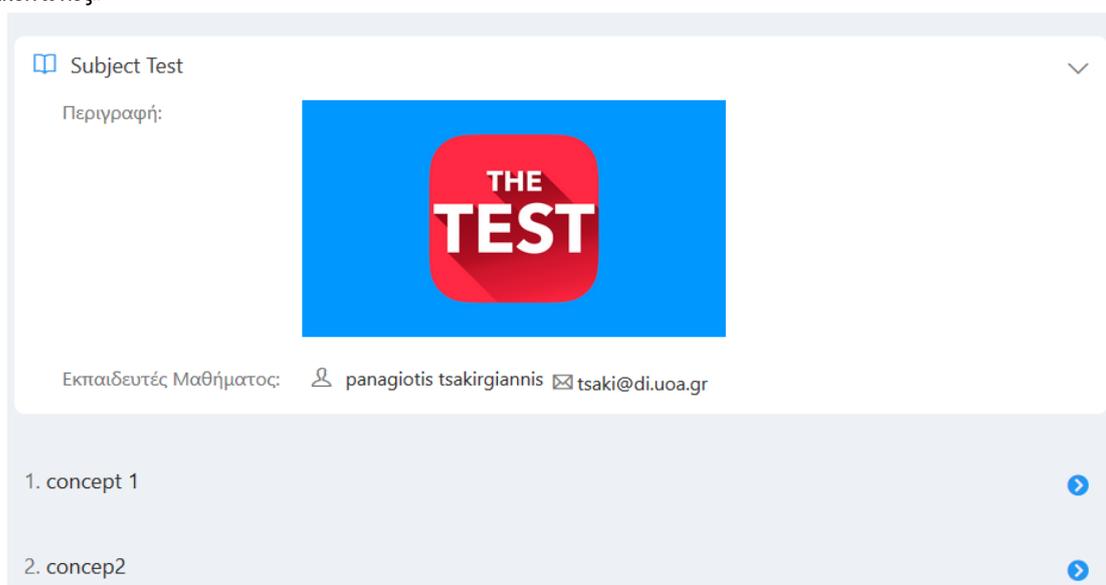
Εικόνα 107. Εγγεγραμμένο μάθημα εν αναμονή

4.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2 ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

4.2.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.1 ΕΝΝΟΙΕΣ

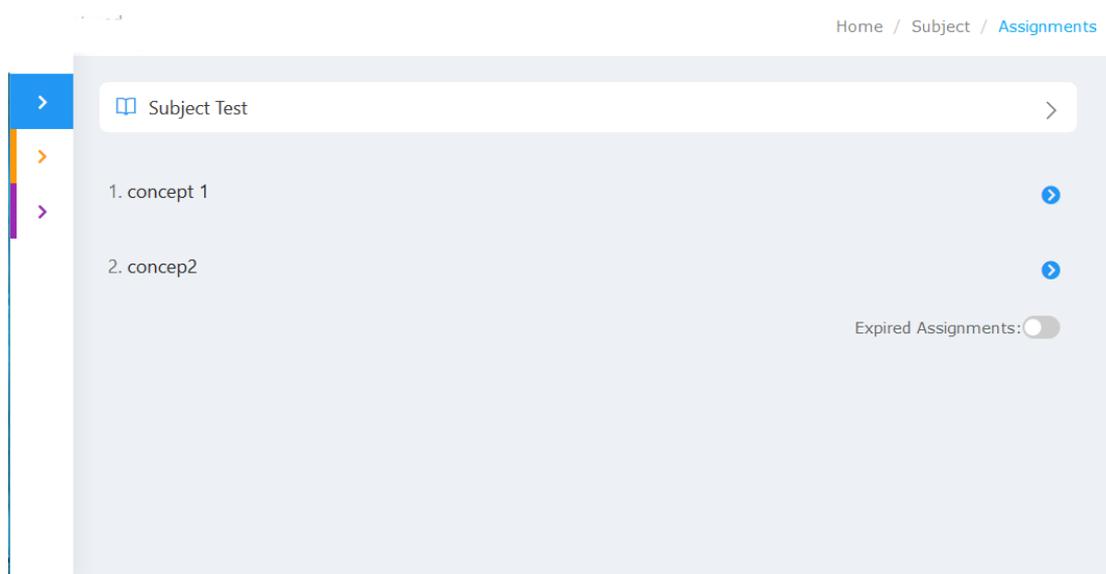
Στη συνέχεια παρουσιάζεται η διαδικασία εκπόνησης σε ένα Γνωστικό Αντικείμενο. Η επιλογή ενός μαθήματος οδηγεί στην κύρια σελίδα του μαθήματος στην οποία παρουσιάζεται η περιγραφή του μαθήματος και η δεντρική οργάνωσή του (Γνωστικό Αντικείμενο – Έννοιες - Δραστηριότητες – Ερωτήσεις).

Ξεκινώντας από πάνω προς τα κάτω στην κύρια σελίδα του μαθήματος εμφανίζεται το όνομα του μαθήματος και πατώντας το κάτω βελάκι δεξιά στο όνομα εμφανίζεται η περιγραφή και οι διδάσκοντες (Εικόνα 108).



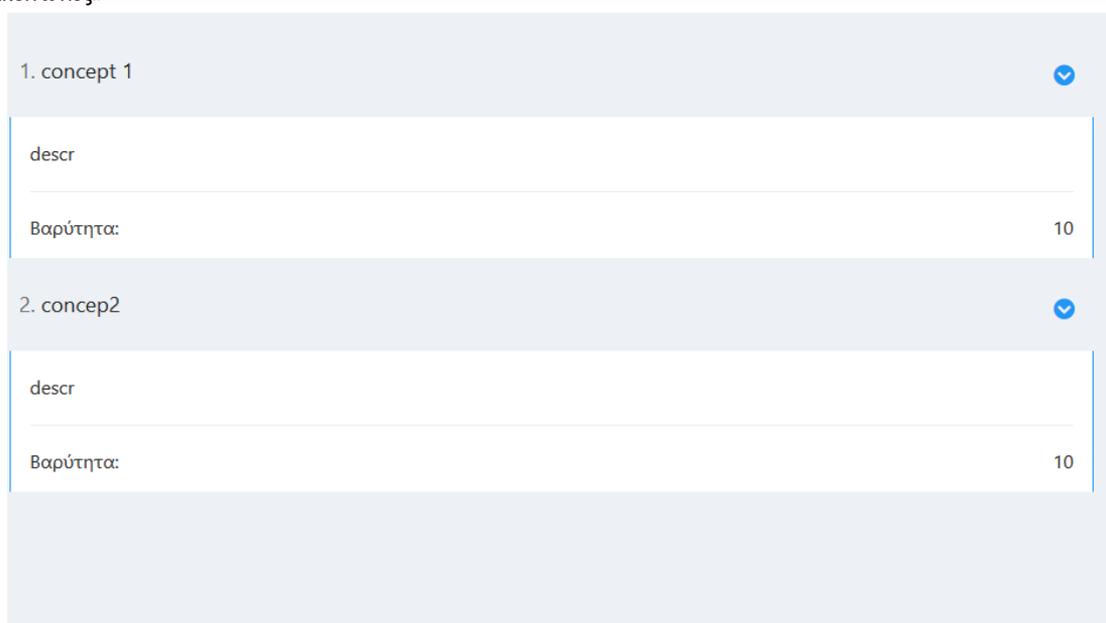
Εικόνα 108. Πλαίσιο πληροφόρησης μαθήματος

Στην Εικόνα 109 φαίνονται οι έννοιες: concept1 και concept2 για τις οποίες δεν έχουν ανατεθεί δραστηριότητες.



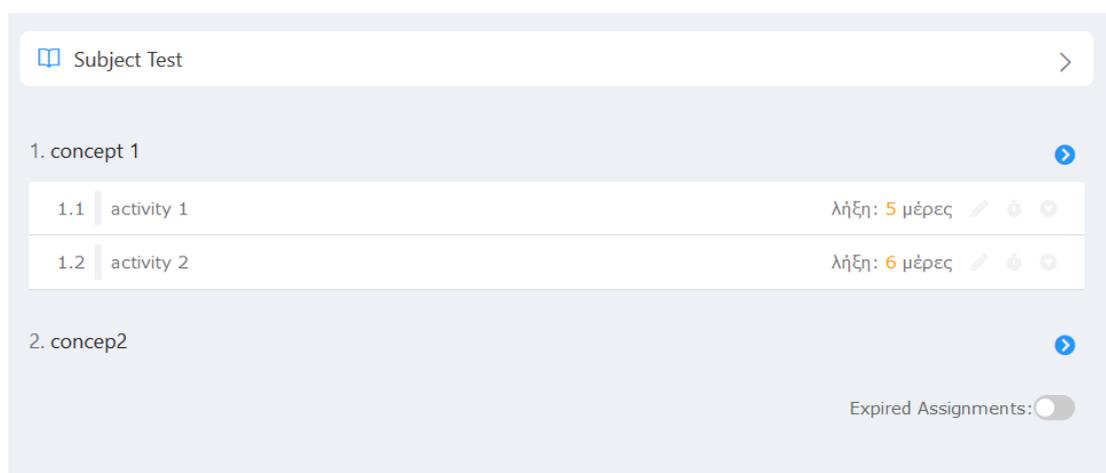
Εικόνα 109. Έννοιες Μαθήματος (χωρίς αναθέσεις)

Η κάθε έννοια συνοδεύεται από μία περιγραφή και από τη βαρύτητά της (Εικόνα 110) που έχει καθοριστεί από τον διδάσκοντα ως συμμετοχή της στο μάθημα (οι πληροφορίες φαίνονται όταν πατηθεί το δεξί μπλε βελάκι).



Εικόνα 110. Πληροφορίες εννοιών Μαθήματος

Στην περίπτωση που έχουν γίνει αναθέσεις, αυτές εμφανίζονται σε λίστα κάτω από την έννοια που αφορούν (Εικόνα 111, δραστηριότητες activity1 και activity2 της έννοιας concept1).



Εικόνα 111. Αναθέσεις Μαθήματος

4.2.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.2 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ

Στη λίστα με τις Αναθέσεις (Δραστηριότητες προς εκπόνηση) παρουσιάζονται οι εξής πληροφορίες για κάθε δραστηριότητα (Εικόνα 112):

Α) Σειρά Εμφάνισης

Δύο νούμερα της μορφής Χ.Υ (π.χ. 1.1, 1.2 κτλ.) με Χ να είναι η σειρά εμφάνισης της Έννοιας και Υ η σειρά εμφάνισης της Δραστηριότητας. Αυτό γίνεται γιατί μπορεί να

Αξιοποίηση του Διαδίκτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος LcL στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες»

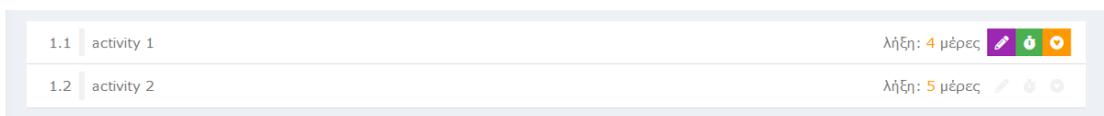
υπάρχουν Δραστηριότητες με ίδιον τίτλο σε διαφορετικές Έννοιες (π.χ. 1.1 Εισαγωγή, 3.1 Εισαγωγή κλπ.)

Β) Τίτλος Δραστηριότητας

Το όνομα ης Δραστηριότητας που έχει ανατεθεί, το οποίο είναι και -σύνδεσμος που εμφανίζει τις δευτερεύουσες πληροφορίες της ανάθεσης (επόμενο κεφάλαιο).

Γ) Ημερομηνία λήξης

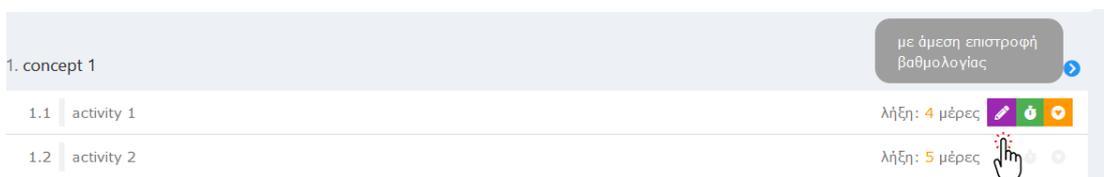
Η καταληκτική ημερομηνία εκπόνησης της δραστηριότητας σε απομένουσες ημέρες



Εικόνα 112. Ενεργές αναθέσεις

Δ) Ένδειξη επιστροφή βαθμολογίας

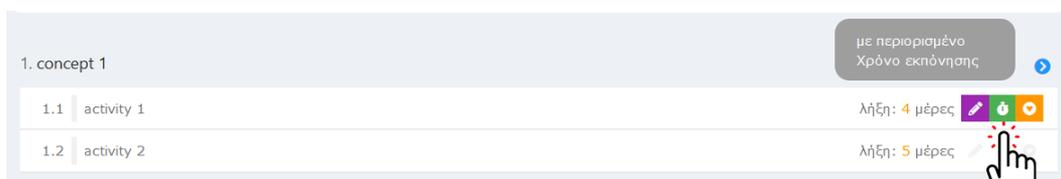
Εικονίδιο (Εικόνα 113) που υποδηλώνει εάν μετά την εκπόνηση της δραστηριότητας παρέχεται άμεση ενημέρωση για τη βαθμολογία



Εικόνα 113. Ανάθεση με άμεση ενημέρωση βαθμολογίας

Ε) Ένδειξη αντίστροφης μέτρησης

Εικονίδιο (Εικόνα 114) που υποδηλώνει εάν υπάρχει χρονικός περιορισμός για την εκπόνηση της δραστηριότητας, δηλ. ο εκπαιδευόμενος από τη στιγμή που θα επιλέξει να εκπονήσει τη δραστηριότητα, έχει στη διάθεσή του συγκεκριμένο χρόνο να την εκπονήσει και να υποβάλει τις απαντήσεις του.



Εικόνα 114. Ανάθεση με αντίστροφη μέτρηση

Ζ) Ένδειξη επιστροφή βοήθειας

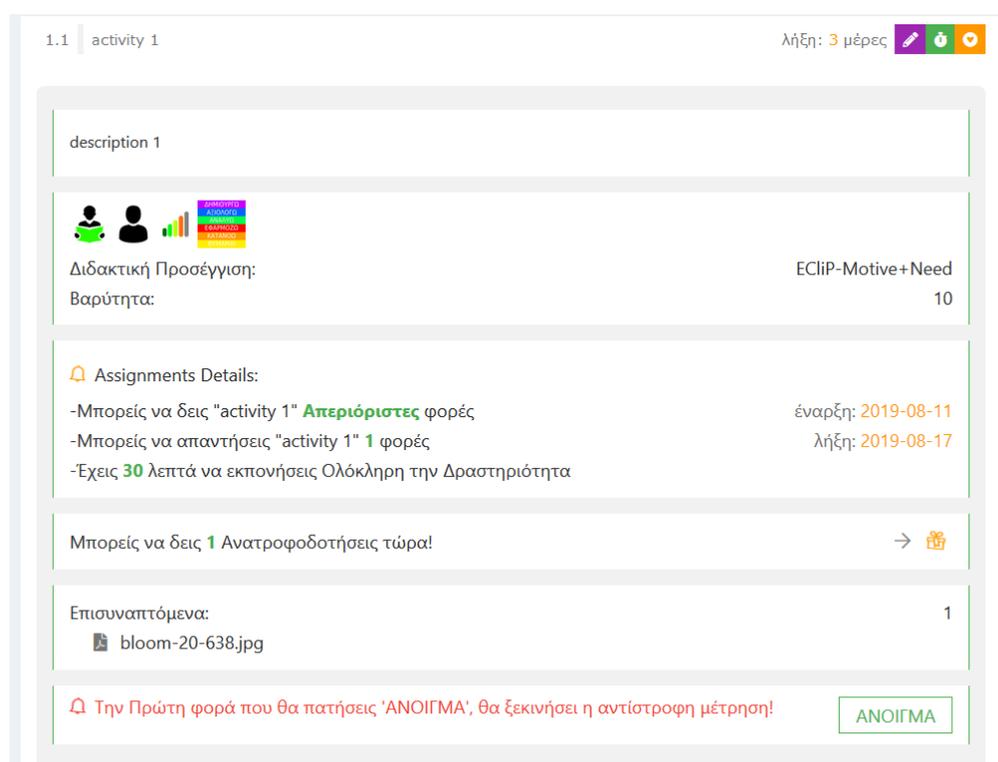
Εικονίδιο (Εικόνα 115) που υποδηλώνει εάν παρέχεται βοήθεια κατά την εκπόνηση της δραστηριότητας



Εικόνα 115. Ανάθεση με παροχή βοήθειας

4.2.3 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.3 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Πατώντας το όνομα της Δραστηριότητας που λειτουργεί ως σύνδεσμος εμφανίζονται οι υπόλοιπες πληροφορίες που αφορούν την ανάθεση της συγκεκριμένης δραστηριότητας.



Εικόνα 116. Πληροφορίες ανάθεσης

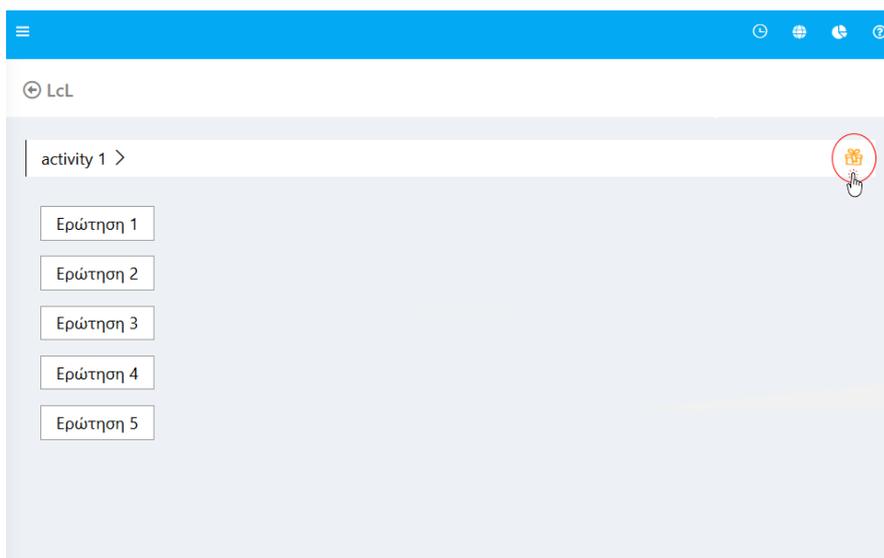
Στο πλαίσιο, (Εικόνα 116), εμφανίζονται τα εξής πλαίσια με πληροφορίες:

- Περιγραφή της Δραστηριότητας.
- Εκπαιδευτικός σκοπός, Μαθησιακοί στόχοι, Επίπεδο Δυσκολίας και επίπεδο γνωστικών στόχων που εμπίπτει η δραστηριότητα βάσει της αναθεωρημένης ταξινόμιας του Bloom.
- Διδακτική Προσέγγιση που ακολουθεί η Δραστηριότητα.
- Βαρύτητα της Δραστηριότητας στην έννοια που εμπίπτει.
- Πλήθος φορών που ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επισκεφτεί .
- Πλήθος φορών που μπορεί να εκπονήσει μια δραστηριότητα .

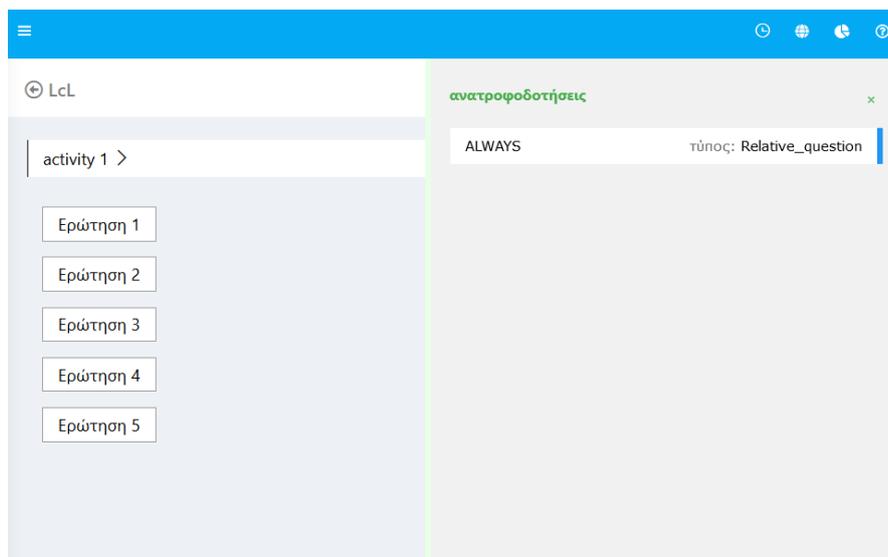
- Εάν υπάρχει περιορισμός χρόνου, πόσα λεπτά έχει στη διάθεσή του ο εκπαιδευόμενος από τη στιγμή που θα ξεκινήσει η (πρώτη) εκπόνηση. (Η αντίστροφη μέτρηση εάν ξεκινήσει δεν σταματάει ούτε ξανά ξεκινάει από την αρχή σε καμία περίπτωση)
- Εάν υπάρχουν διαθέσιμες ανατροφοδοτήσεις τη δεδομένη στιγμή (ο αριθμός αυτών μπορεί να αλλάξει κατά την πορεία εκπόνησης της Δραστηριότητας αφού υπάρχουν τρεις τύποι ανατροφοδοτήσεων, αυτές που είναι πάντα διαθέσιμες, αυτές που είναι διαθέσιμες μετά από μία εκπόνηση, και αυτές που είναι διαθέσιμες μετά το πέρας της εκπόνησης.).
- Εάν υπάρχουν επισυναπτόμενα αρχεία και ποια είναι.
- Κουμπί 'Άνοιγμα', το οποίο δίνει τη δυνατότητα στο εκπαιδευόμενο να ξεκινήσει την εκπόνηση της δραστηριότητας.

4.3 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.2.4 ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Δίπλα από τον τίτλο της Δραστηριότητας που εκπονείται (Ανάθεση) υπάρχει ένα εικονίδιο-δώρο το οποίο πατώντας το, γίνονται ορατές οι διαθέσιμες ανατροφοδοτήσεις της δραστηριότητας. (Εικόνα 117 και Εικόνα 118)

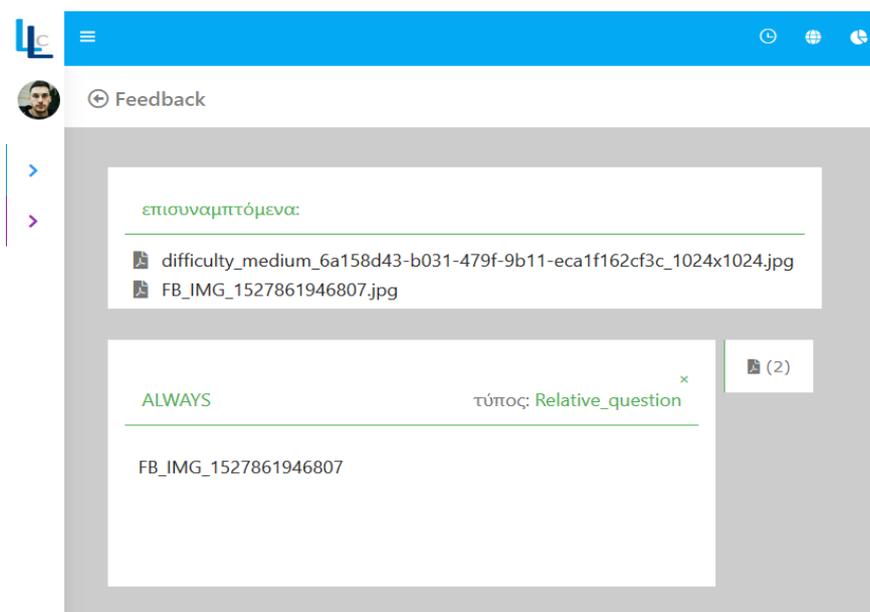


Εικόνα 117. Εικονίδιο δώρο ανατροφοδότησης της ανάθεσης



Εικόνα 118. Λίστα ανατροφοδοτήσεων της ανάθεσης

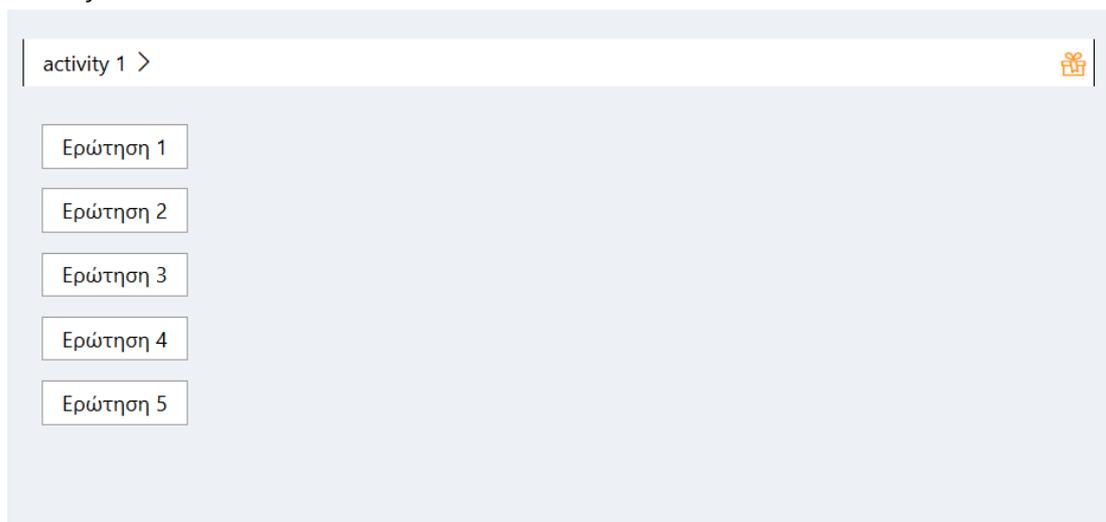
Επιλέγοντας την ανατροφοδότηση από την λίστα (το όνομα λειτουργεί σαν σύνδεσμος), ανοίγει ένα καινούργιο παράθυρο στο browser, και εκεί είναι ορατό το σώμα της ανατροφοδότησης, τον τύπο ανατροφοδότησης, καθώς και τυχόν επισυναπτόμενα αρχεία που μπορεί να έχει η ανατροφοδότηση.(Εικόνα 119)



Εικόνα 119. Σελίδα ανατροφοδότησης

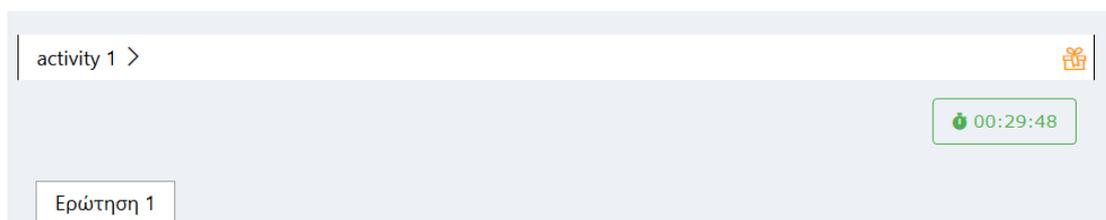
4.4 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Η ενεργοποίηση του κουμπιού άνοιγμα έχει ως αποτέλεσμα να εμφανιστούν οι ερωτήσεις της δραστηριότητας (Εικόνα 120).



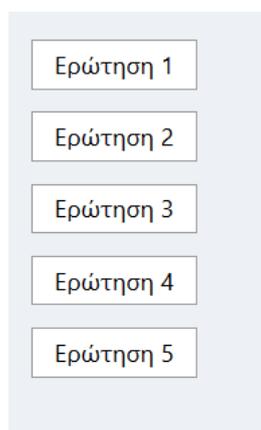
Εικόνα 120. Ερωτήσεις δραστηριότητας

Στην περίπτωση που η δραστηριότητα έχει *Περιορισμό Χρόνου Εκπόνησης*, **την πρώτη φορά** που η δραστηριότητα θα «ανοίξει» εμφανίζεται ένα χρονόμετρο με τον διαθέσιμο χρόνο που έχει ο εκπαιδευόμενος στη διάθεσή του και μετράει το χρόνο αντίστροφα μέχρι να μηδενιστεί. (Εικόνα 121) Όταν τελειώσει ο διαθέσιμος χρόνος, τότε ο εκπαιδευόμενος δεν μπορεί ούτε να εκπονήσει ούτε να δει τις Ερωτήσεις. (Σημειώνεται ότι το χρονόμετρο, αφού ξεκινήσει δε γίνεται να σταματήσει για καμία περίπτωση, για παράδειγμα σε μια ανάθεση με 30 λεπτά, και το πρώτο άνοιγμα να γίνει στις 15:14, τότε την ίδια μέρα και ώρα 15:44 θα διακοπεί η πρόσβαση σε ολόκληρη την δραστηριότητα.)



Εικόνα 121. Σελίδα ερωτήσεων δραστηριότητας με χρονόμετρο

Στα αριστερά υπάρχει μια λίστα με Ερωτήσεις (Εικόνα 122), ξεκινώντας από την «Ερώτηση 1» και συνεχίζοντας μέχρι την «Ερώτηση X» με X τον αριθμό των ερωτήσεων της συγκεκριμένης Δραστηριότητας.



Εικόνα 122. Λίστα ερωτήσεων

Επιλέγοντας κάποια από τις ερωτήσεις, βλέπουμε το σώμα της ερώτησης με τις σχετικές πληροφορίες.

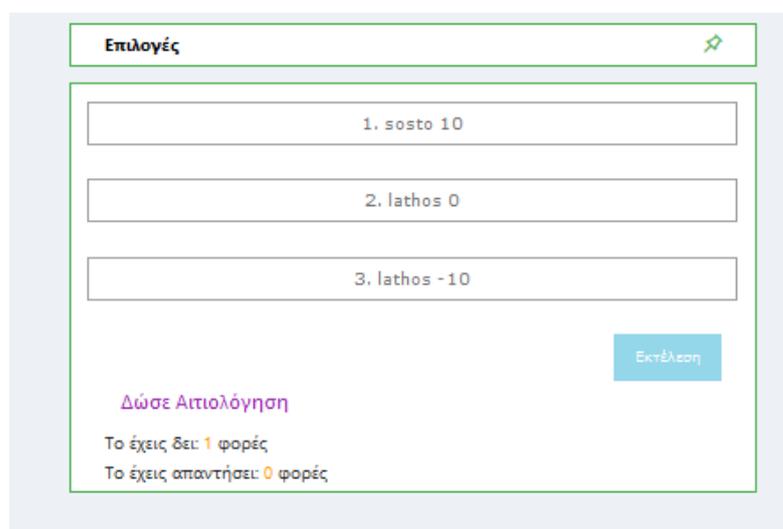
4.4.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗΣ

Με πορτοκαλί πλαίσιο επισημαίνονται στοιχεία της ερώτησης που αφορούν στον τύπο της ερώτησης (Ανοιχτού τύπου, Πολλαπλής επιλογής- μονής απάντησης, Πολλαπλής επιλογής – πολλαπλής απάντησης, Αντιστοίχισης, Συμπλήρωσης κενών), και το σώμα της ερώτησης (περιγραφή, βαρύτητα , ανατροφοδοτήσεις, επισυναπτόμενα αρχεία κλπ.) (περισσότερα στην Ενότητα 3.3.2 Τύποι Ερωτήσεων) (Εικόνα 123)

Τύπος Ερώτησης: επίλεξε ΟΣΕΣ από τις παρακάτω πιστεύεις ότι είναι σωστές	
description	
βαρύτητα:	10
εκπαιδευτικό εργαλείο:	test
Επισυναπτόμενα:	4
difficulty_meter.jpg	
Ανατροφοδοτήσεις:	1
- always	

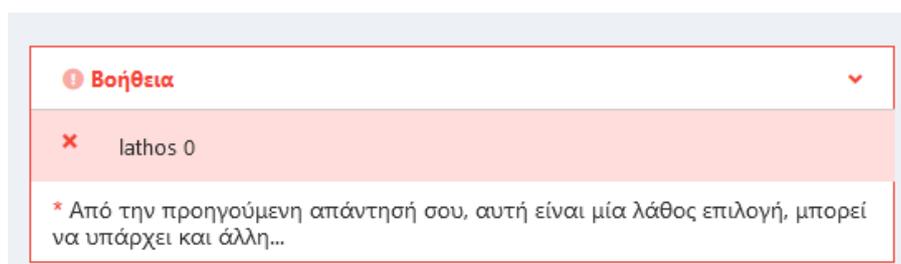
Εικόνα 123. Τύπος ερώτησης – κορμός ερώτησης

Στη συνέχεια, και ανάλογα με τον τύπο της ερώτησης, εμφανίζεται το περιεχόμενο της ερώτησης. Για παράδειγμα στην Εικόνα 124, εμφανίζονται οι επιλογές για μία ερώτηση πολλαπλής επιλογής.



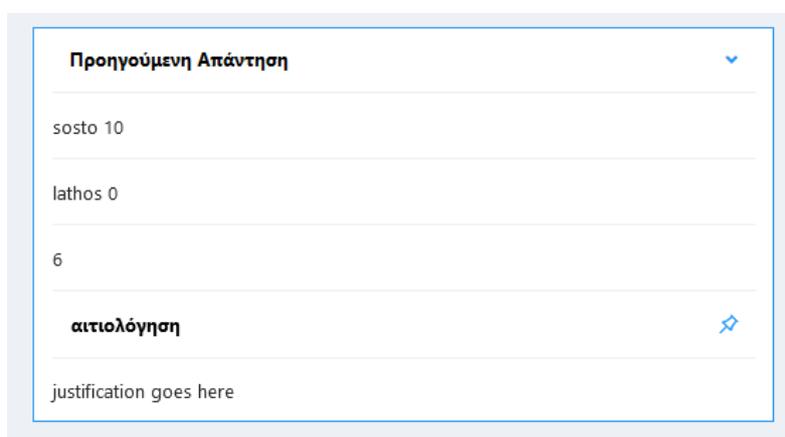
Εικόνα 124. Επιλογές ερώτησης πολλαπλής επιλογής

Στο κόκκινο πλαίσιο εμφανίζεται η ανατροφοδότηση μετά την εκπόνηση της ερώτησης (Εικόνα 125)



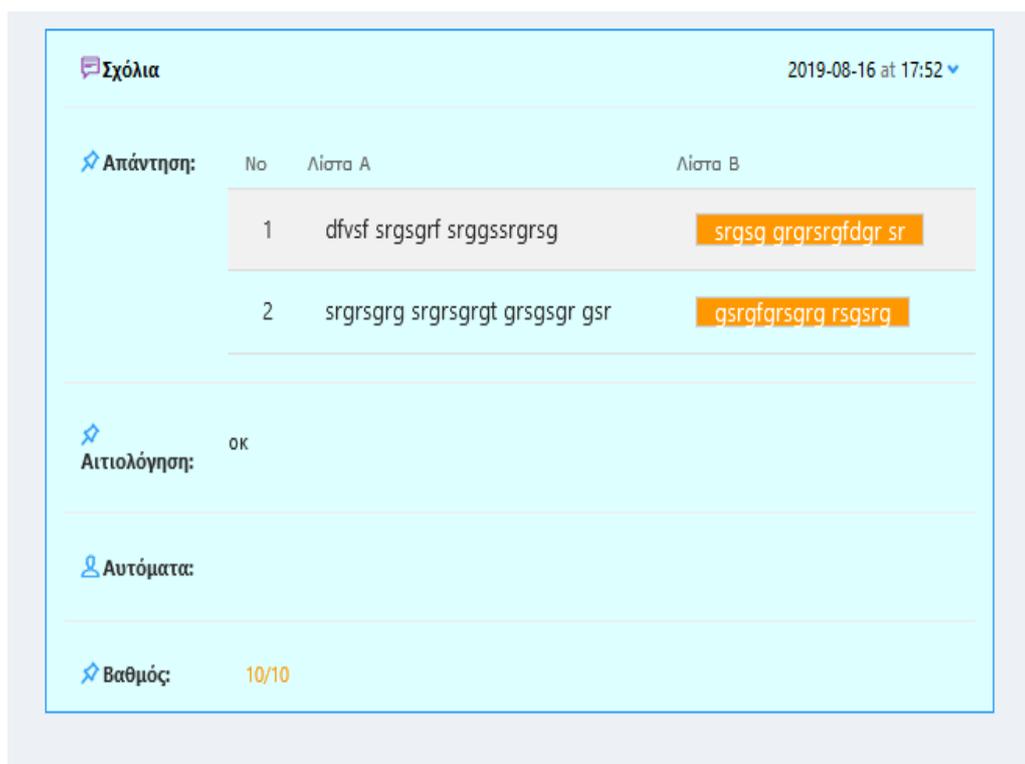
Εικόνα 125. Επιλογές ερώτησης – κορμός ερώτησης

Σε μπλε πλαίσιο φαίνεται η τελευταία απάντηση του εκπαιδευόμενου σε περίπτωση που η ερώτηση μπορεί να εκπονηθεί περισσότερες από μία φορές. (Εικόνα 126)



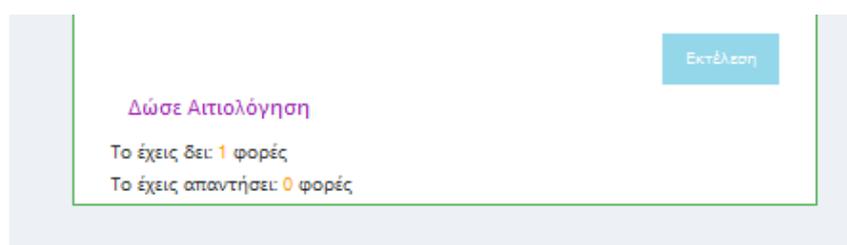
Εικόνα 126. Προηγούμενη απάντηση – κορμός ερώτησης

Στο γαλάζιο πλαίσιο εμφανίζεται η Αξιολόγηση της ερώτησης είτε αυτόματα από το σύστημα (LcL) είτε από διορθωτή (Διδάσκων) (Εικόνα 127)



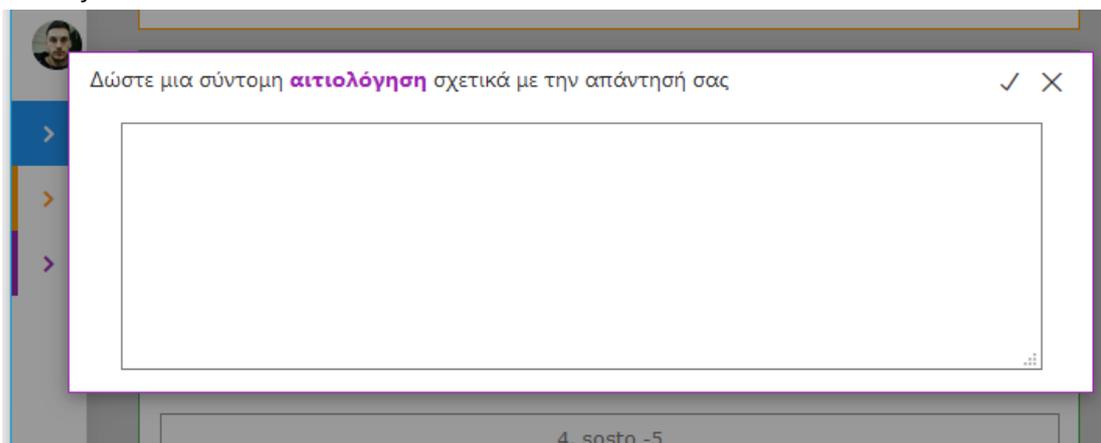
Εικόνα 127. Αξιολόγηση ερώτησης – κορμός ερώτησης

Κάθε φορά που ο εκπαιδευόμενος βλέπει μία ερώτηση αυξάνεται ο αριθμός θέασης ενώ κάθε φορά που απαντά σε μία ερώτηση αυξάνει ο αριθμός εκπόνησης της ερώτησης (Εικόνα 128).



Εικόνα 128. Αριθμός θέασης και αριθμός απαντήσεων ερώτησης

Στην περίπτωση που υπάρχει δίπλα στο κουμπί απάντησης το μήνυμα «Δώσε Αιτιολόγηση», τότε η αιτιολόγηση είναι αναγκαστική και δεν μπορεί να υποβληθεί απάντηση χωρίς να δοθεί κάποιο κείμενο-αιτιολόγηση). Πατώντας το κείμενο-σύνδεσμο, ανοίγει ένας κειμενογράφος για να δοθεί η αιτιολόγηση (Εικόνα 129).



Δώστε μια σύντομη **αιτιολόγηση** σχετικά με την απάντησή σας

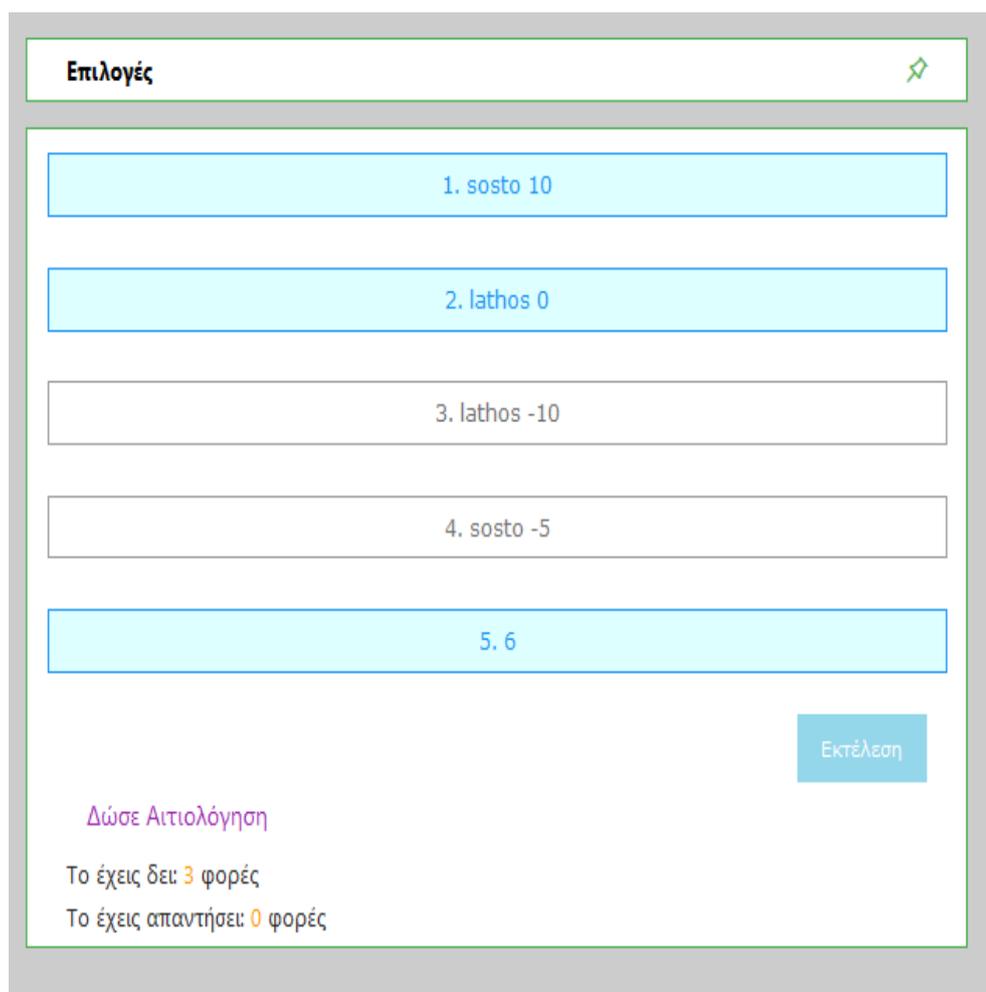
4. sosto -5

Εικόνα 129. Κειμενογράφος για αιτιολόγηση ερώτησης

4.4.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.3.2 ΤΥΠΟΙ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

Οι τύποι ερωτήσεων που υποστηρίζονται παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Πολλαπλής Επιλογής με περισσότερες από μία ορθές επιλογές (Εικόνα 130). Στο πλαίσιο "Επιλογές", εμφανίζονται οι επιλογές, η μία κάτω από την άλλη, με αυτές που θα επιλέξει ο εκπαιδευόμενος, χρωματισμένες μπλε.



Επιλογές

1. sosto 10

2. lathos 0

3. lathos -10

4. sosto -5

5. 6

Εκτέλεση

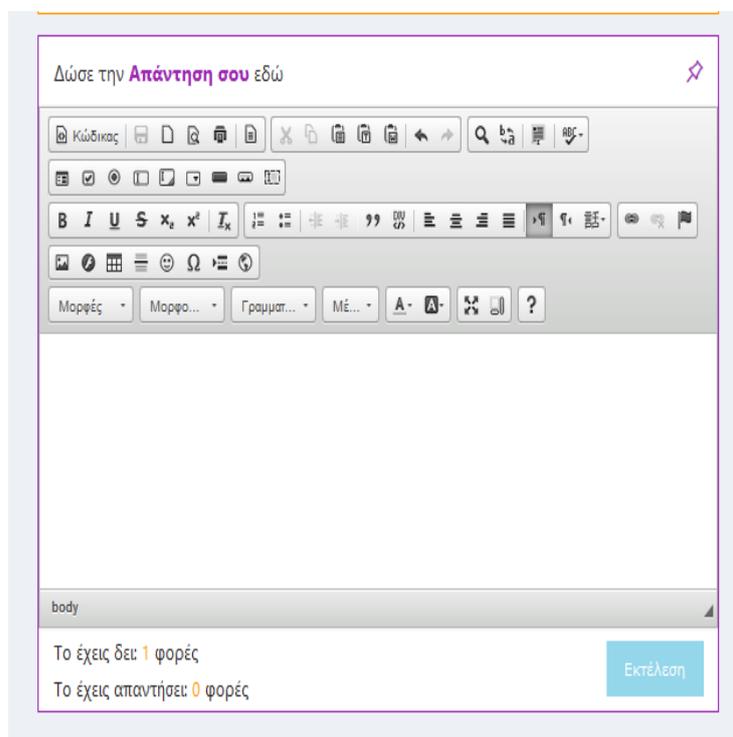
Δώσε Αιτιολόγηση

Το έχεις δει: 3 φορές

Το έχεις απαντήσει: 0 φορές

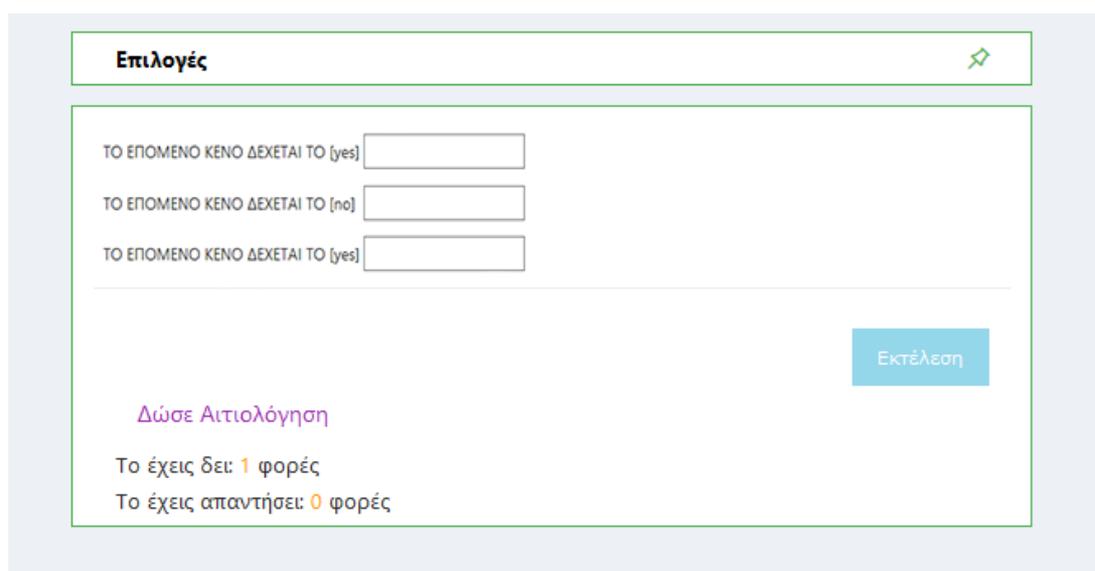
Εικόνα 130. Επιλογές σε ερώτηση πολλαπλής επιλογής

Ανοιχτού Τύπου (Εικόνα 131): ο εκπαιδευόμενος απαντά πληκτρολογώντας την απάντησή του. Στον εκπαιδευόμενο παρέχεται ένας html rich editor για να μπορέσει να εισάγει, έντονα γράμματα, πίνακες, εικόνες κτλ.)



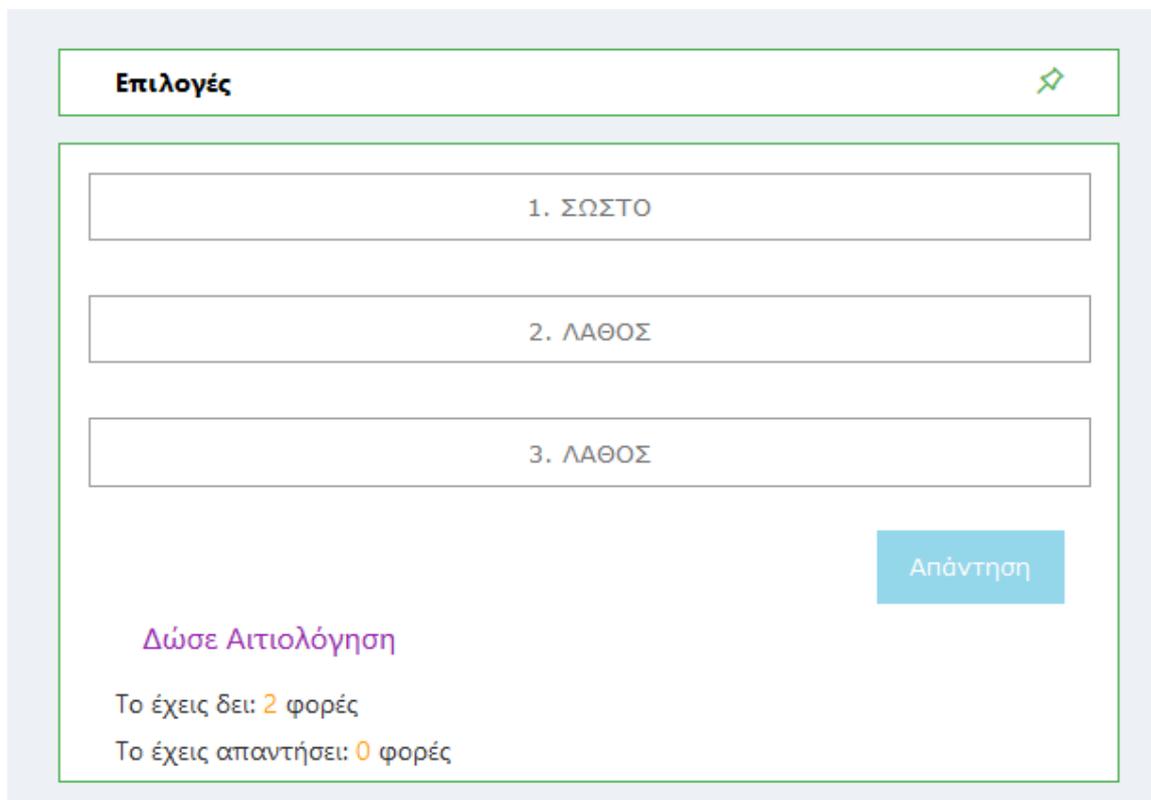
Εικόνα 131. Πλαίσιο απάντησης ανοιχτού τύπου

Συμπλήρωση Κενών (Εικόνα 132) στον Εκπαιδευόμενο εμφανίζεται ένα κείμενο που στο ενδιάμεσο έχει εισαγωγές “Inrut” για τις οποίες πρέπει ο εκπαιδευόμενος να εισάγει την απάντησή του. Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να δώσει μια απάντηση σε κάθε κενό.



Εικόνα 132. Ερώτηση συμπλήρωσης κενών

Πολλαπλής επιλογής με μία επιλογή (Εικόνα 133). Από όλες τις επιλογές που θα εμφανιστούν (δεν υπάρχει περιορισμός) μπορεί ο εκπαιδευόμενος να επιλέξει μόνο μία από αυτές (θα χρωματιστεί μπλε)



Επιλογές

1. ΣΩΣΤΟ

2. ΛΑΘΟΣ

3. ΛΑΘΟΣ

Απάντηση

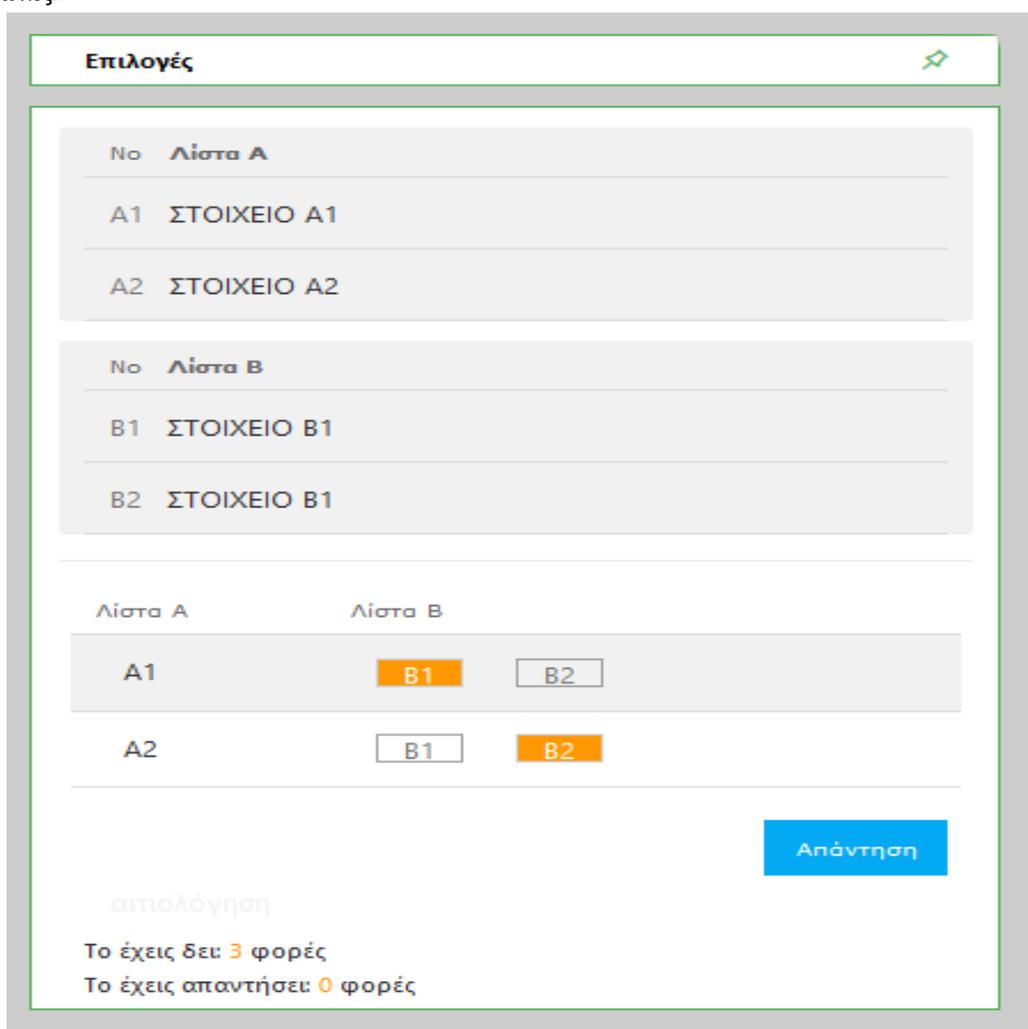
Δώσε Αιτιολόγηση

Το έχεις δει: 2 φορές

Το έχεις απαντήσει: 0 φορές

Εικόνα 133. Επιλογές σε ερώτηση πολλαπλής επιλογής

Αντιστοίχισης με πολλαπλές αντιστοιχίσεις (Εικόνα 134): εμφανίζονται οι δύο λίστες, η μία κάτω από την άλλη, με τα πεδία τους και ταμπέλες A1, A2...κτλ., και B1, B2....κλπ. Ο εκπαιδευόμενος για κάθε στοιχείο της λίστας A μπορεί να επιλέξει όσα στοιχεία θέλει από την λίστα B, οι επιλογές αυτές χρωματίζονται με πορτοκαλί.



Επιλογές

No **Λίστα Α**

A1 ΣΤΟΙΧΕΙΟ Α1

A2 ΣΤΟΙΧΕΙΟ Α2

No **Λίστα Β**

B1 ΣΤΟΙΧΕΙΟ Β1

B2 ΣΤΟΙΧΕΙΟ Β1

Λίστα Α	Λίστα Β
A1	<input checked="" type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> B2
A2	<input type="checkbox"/> B1 <input checked="" type="checkbox"/> B2

Απάντηση

απολόγηση

Το έχεις δει 3 φορές

Το έχεις απαντήσει 0 φορές

Εικόνα 134. Ερώτηση Αντιστοίχισης

4.5 ΕΝΟΤΗΤΑ 3.4 ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ που έχει λήξει ο χρόνος εκπόνησης

Στην Αρχική σελίδα Μαθήματος, κάτω από τις έννοιες υπάρχει ένα κουμπί Expired Assignment που έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση αναθέσεων για τις οποίες έχεις παρέλθει ο χρόνος εκπόνησης. (Εικόνα 135)

Subject Test

1. concept 1

1.1	activity 1	λήξη: 5 μέρες
1.2	activity 2	λήξη: 6 μέρες
1.3	activity with timer	έληξε πριν: 26 μέρες
1.3	activity with timer	έληξε πριν: 25 μέρες
1.1	activity 1	έληξε πριν: 13 μέρες

2. concep2

2.1	τε3	έληξε πριν: 427 μέρες
-----	-----	-----------------------

Expired Assignments:

Εικόνα 135. Λίστα με αναθέσεις που έχουν «λήξει» (κίτρινο χρώμα)

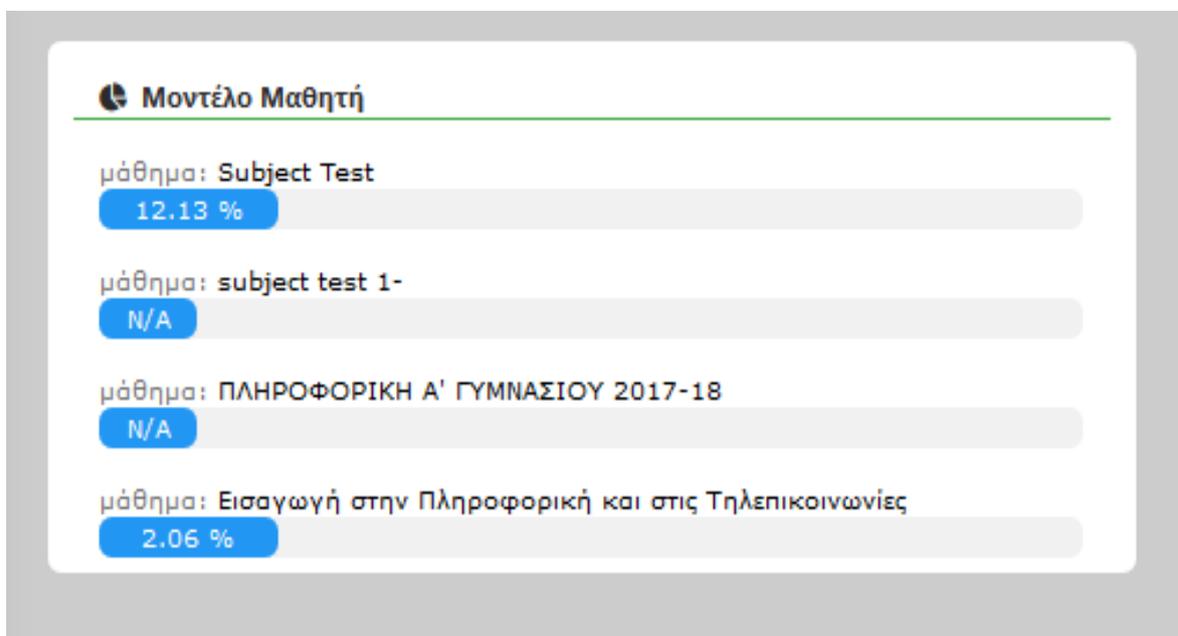
5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΑΝΟΙΧΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΥ

Το Μοντέλο Εκπαιδευόμενου παρέχει στον εκπαιδευόμενο πληροφορίες που αφορούν την προσωπική του επίδοση στα ερωτήματα/δραστηριότητες/έννοιες του μαθήματος αλλά και κάποια συγκριτικά στοιχεία. Το Μοντέλο Εκπαιδευόμενου ακολουθεί την ιεραρχική δομή (Μάθημα – Έννοια – Δραστηριότητα – Ερώτηση) και είναι προσβάσιμο από τον εκπαιδευόμενο είτε από την επιλογή «Η Σελίδα μου» από την «Μενού Επιλογών», είτε από την αντίστοιχη συντόμευση (ενότητα 1.2.2-επικεφαλίδα συντομεύσεων).

Στην σελίδα «Η Σελίδα μου» υπάρχει ένα πλαίσιο με το Μοντέλο Εκπαιδευόμενου (Εικόνα 4.1) για κάθε ένα από τα μαθήματα που είναι εγγεγραμμένος. Για κάθε μάθημα φαίνεται μια μπάρα ολοκλήρωσης η οποία είναι η στιγμιαία απεικόνιση του μοντέλου εκπαιδευόμενο τη δεδομένη χρονική στιγμή. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει ακόμα ούτε μία διαθέσιμη βαθμολογία για καμία Δραστηριότητα τότε υπάρχει η συντομογραφία «N/A» (Not/Available).

Η βαθμολογία προκύπτει από τις διαθέσιμες βαθμολογίες της τρέχουσας στιγμής, που σημαίνει ότι εάν ο διδάσκων δεν έχει δημοσιεύσει τις βαθμολογίες τότε η εικόνα του βαθμού ολοκλήρωσης δεν θα είναι έγκυρη ακόμη και αν ο εκπαιδευόμενος έχει εκπονήσει όλες τις δραστηριότητες του μαθήματος που είχαν ανατεθεί.

Για κάθε επίπεδο της δομής που ακολουθείτε (Μάθημα – Έννοια – Δραστηριότητα – Ερώτηση) υπάρχουν κάποιοι αριθμητικοί δείκτες, διαφορετικοί σε κάθε επίπεδο. (Εικόνα 136)



Εικόνα 136. Πλαίσιο Μοντέλο Εκπαιδευόμενου για όλα τα εγγεγ. Μαθήματα

Πιο αναλυτικά, οι δείκτες επίπεδου **Μαθήματος αφορούν** (Εικόνα 137):

- την Προσωπική Επίδοση (My Score)
- τη Μέγιστη Επίδοση (Max Score)

- την Ελάχιστη Επίδοση (Min Score)
- τη Μέση Επίδοση (Mean Score)

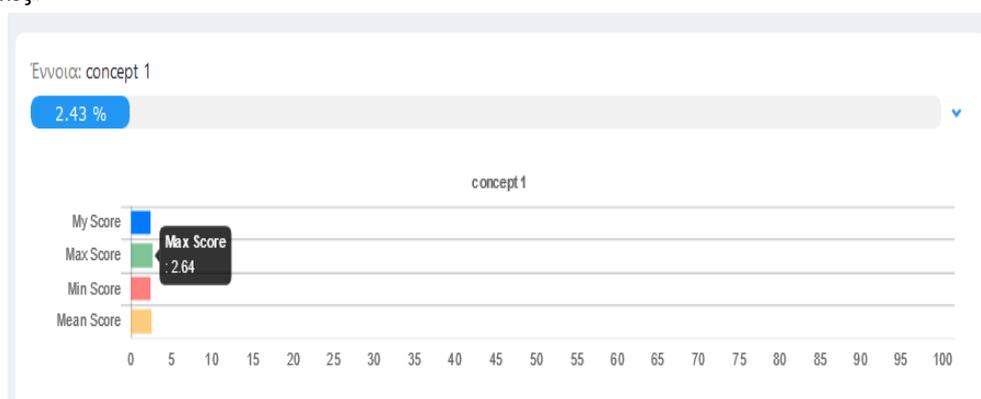


Εικόνα 137. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου σε επίπεδο μαθήματος

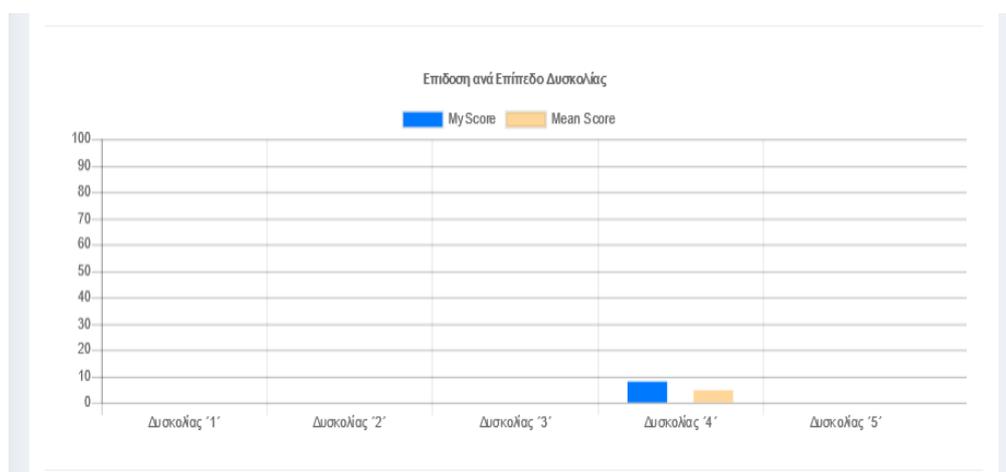
Υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης σε επίπεδο έννοιας ενεργοποιώντας το βελάκι στα δεξιά της έννοιας. Σε επίπεδο έννοιας, εκτός από την προσωπική επίδοση, διατίθενται δείκτες που αφορούν

- το ποσοστό επίδοσης του εκπαιδευόμενου ανά τύπο δραστηριότητας (Δραστηριότητες Προαπαιτούμενης γνώσης, Δραστηριότητες Μελέτης, Δραστηριότητες Τελικής Αξιολόγησης)
- το ποσοστό επίδοσης του εκπαιδευόμενου ανά επίπεδο μαθησιακών στόχων των δραστηριοτήτων της συγκεκριμένης έννοιας
- το ποσοστό επίδοσης του εκπαιδευόμενου ανά επίπεδο δυσκολίας δραστηριοτήτων της συγκεκριμένης έννοιας
- Μέση επίδοση ανά τύπο δραστηριότητας
- Μέση επίδοση ανά επίπεδο προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
- Μέση επίδοση ανά επίπεδο δυσκολίας
- Ελάχιστη Επίδοση Έννοιας
- Μέση Επίδοση Έννοιας
- Μέγιστη Επίδοση Έννοιας

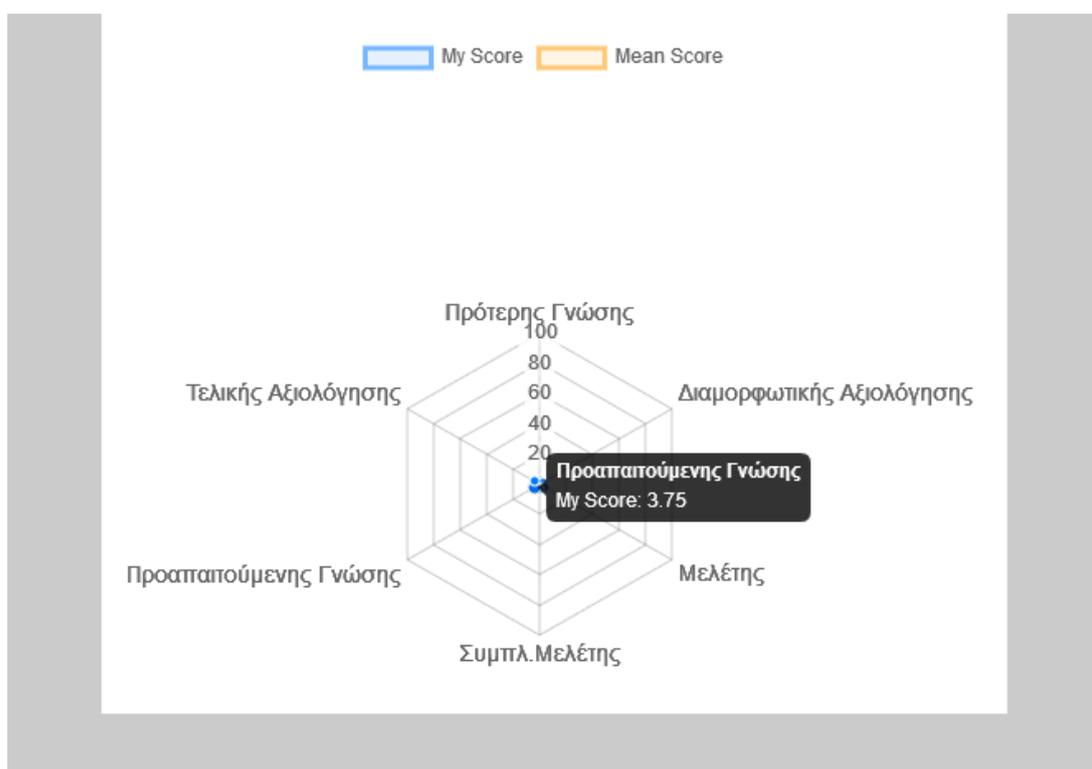
Για κάθε δείκτη χρησιμοποιείται διαφορετική αναπαράσταση όπως παρουσιάζεται στις εικόνες που ακολουθούν (Εικόνα 138, Εικόνα 139, Εικόνα 140 και Εικόνα 141).



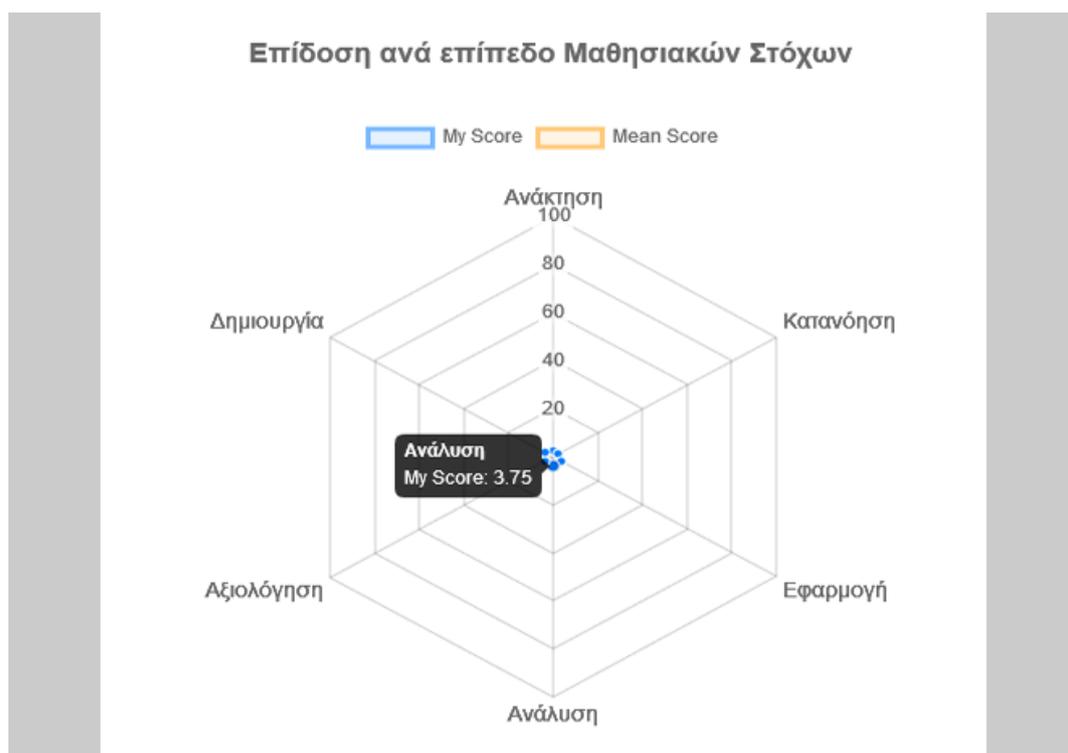
Εικόνα 138. Μοντέλο επίδοσης εννοιών



Εικόνα 139. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου για τα επίπεδα δυσκολίας των δραστηριοτήτων



Εικόνα 140. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου ανά τύπο δραστηριότητας



Εικόνα 141. Μοντέλο Εκπαιδευόμενου ανά επίπεδο μαθησιακών στόχων βάσει της αναθεωρημένης ταξινόμιας του bloom

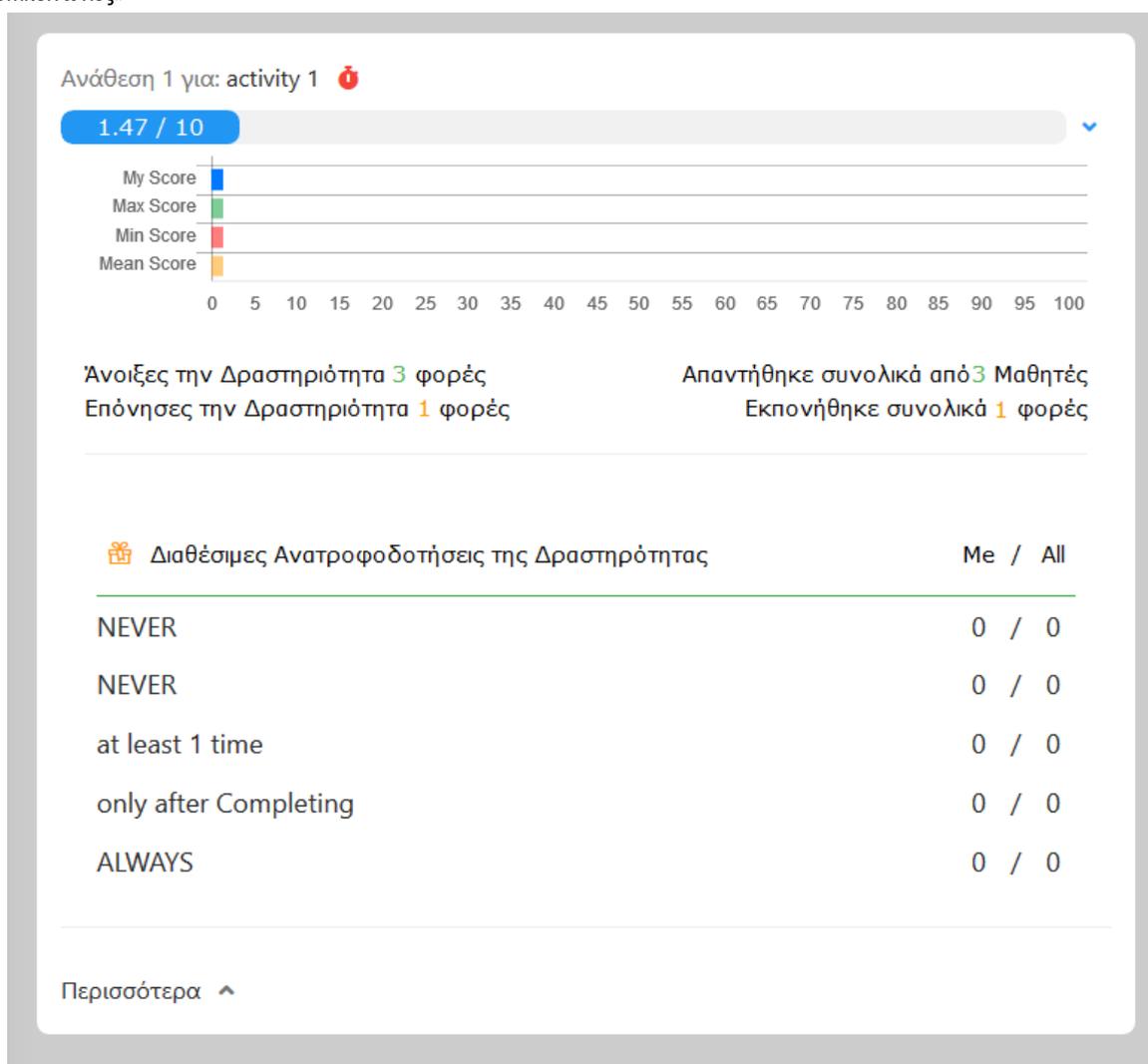
Σε περίπτωση που η ίδια δραστηριότητα έχει ανατεθεί περισσότερες από μία φορές στον εκπαιδευόμενο, τότε ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να δει τους επιμέρους δείκτες για κάθε ανάθεση (Εικόνα 142).



Εικόνα 142. Παροχή δεικτών για κάθε ανάθεση

Όσον αφορά τους δείκτες σε επίπεδο **δραστηριότητας**, (Εικόνα 143) αυτοί περιλαμβάνουν:

- Προσωπική Επίδοση Δραστηριότητας
- Αριθμός Εκπονήσεων Δραστηριότητας
- Τύποι Ανατροφοδοτήσεων που έχει επιλέξει ο εκπαιδευόμενος
- Αριθμός επισκέψεων (χωρίς απαραίτητα να εκπονείται η δραστηριότητα)
- Ελάχιστη Επίδοση Δραστηριότητας
- Μέση Επίδοση Δραστηριότητας
- Μέγιστη Επίδοση Δραστηριότητας
- Αριθμός προσπελάσεων ανά τύπο Ανατροφοδότησης
- Τύπος ανατροφοδότησης που είχε τις περισσότερες προσπελάσεις



Εικόνα 143. Δείκτες επιπέδου δραστηριότητας (ανάθεσης)



Εικόνα 144. Λίστα με επίδοση ερωτήσεων συγκεκριμένης Ανάθεσης

Σε επίπεδο **ερώτησης** οι δείκτες περιλαμβάνουν:

- Προσωπική Επίδοση Ερώτησης
- Τύποι Ανατροφοδοτήσεων που έχει επιλέξει ο εκπαιδευόμενος
- Ιστορικό εκπόνησης
- Ελάχιστη Επίδοση Ερώτησης
- Μέση Επίδοση Ερώτησης
- Μέγιστη Επίδοση Ερώτησης
- Αριθμός προσπελάσεων Ανατροφοδοτήσεων
- Μέσος Αριθμός Εκπονήσεων
- Μέγιστος Αριθμός Εκπονήσεων
- Ελάχιστος Αριθμός Εκπονήσεων
- Τύπος ανατροφοδότησης που είχε τις περισσότερες προσπελάσεις
- Ποσοστό εκπ/νων που επέλεξε κάθε απάντηση στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

- Ποσοστό εκπ/νων που επέλεξε την απάντηση με τη μέγιστη αρνητική βαθμολογία
- Ποσοστό εκπ/νων που βαθμολογήθηκε με τη μέγιστη θετική βαθμολογία (δηλαδή απάντησε σωστά)
- Ποσοστό προσαρμογής βαθμολογίας σε ερωτήσεις με αιτιολόγηση

Στατιστικά μόνο απο τους Μαθητές που απάντησαν	
	Εκπρόνηθηκε 1 Φορές
Ελάχιστη βαθμολογία :	10
Μέση Βαθμολογία :	10
Μέγιστη Βαθμολογία :	10
Μαθητές που πήραν την μέγιστη δυνατή βαθμολογία :	1
Μαθητές που πήραν την ελάχιστη δυνατή βαθμολογία :	0
Ελάχιστες Φορές εκπόνησης :	1
Μέσος όρος Φορών εκπόνησης :	1
Μέγιστες Φορές Εκπόνησης :	1
Γενικά στοιχεία	
Γενική Μέση Βαθμολογία :	3.33 / 10
Γενικός Μέσος όρος Φορών Εκπόνησης :	0.33
* Ο βαθμός αυξήθηκε σε 0 μαθητές μετά απο διόρθωση καθηγητή	
* Ο βαθμός μειώθηκε σε 0 μαθητές μετά απο διόρθωση καθηγητή	
📖 Διαθέσιμες Ανατροφοδοτήσεις της Δραστηρότητας	
completed	0 / 0
1try	0 / 0
always	0 / 0

Εικόνα 145. Δείκτες επιπέδου ερώτησης

6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ LcL

Ένας χρήστης με δικαιώματα Διαχειριστή (Administrator) στο περιβάλλον LcL, μπορεί να έχει πρόσβαση στη «Σελίδα Admin» μέσω της σχετικής επιλογής. Στη «Σελίδα Admin» υπάρχουν οι εξής επιλογές:

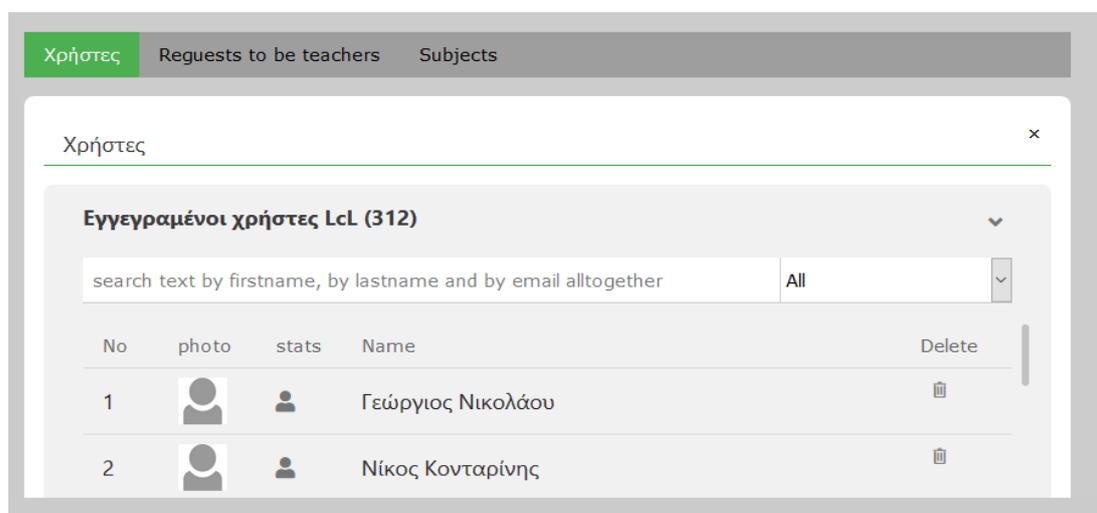
- 1.Χρήστες
- 2.Αίτηση για δικαιώματα Διδάσκοντα
- 3.Μαθήματα

6.1 ΕΝΟΤΗΤΑ 5.1 ΧΡΗΣΤΕΣ

Η επιλογή «Χρήστες», δίνει τη δυνατότητα για επεξεργασία των χρηστών του περιβάλλοντος. Σε αυτές τις δυνατότητες είναι:

- Αλλαγή ονόματος, επίθετου, email
- Διαγραφή εικόνας Avatar
- Αλλαγή ιδιότητας Χρήστη (Εκπαιδευόμενος-Διδάσκων-Admin)
- Αλλαγή Κωδικού Χρήστη
- Διαγραφή Χρήστη από το σύστημα.

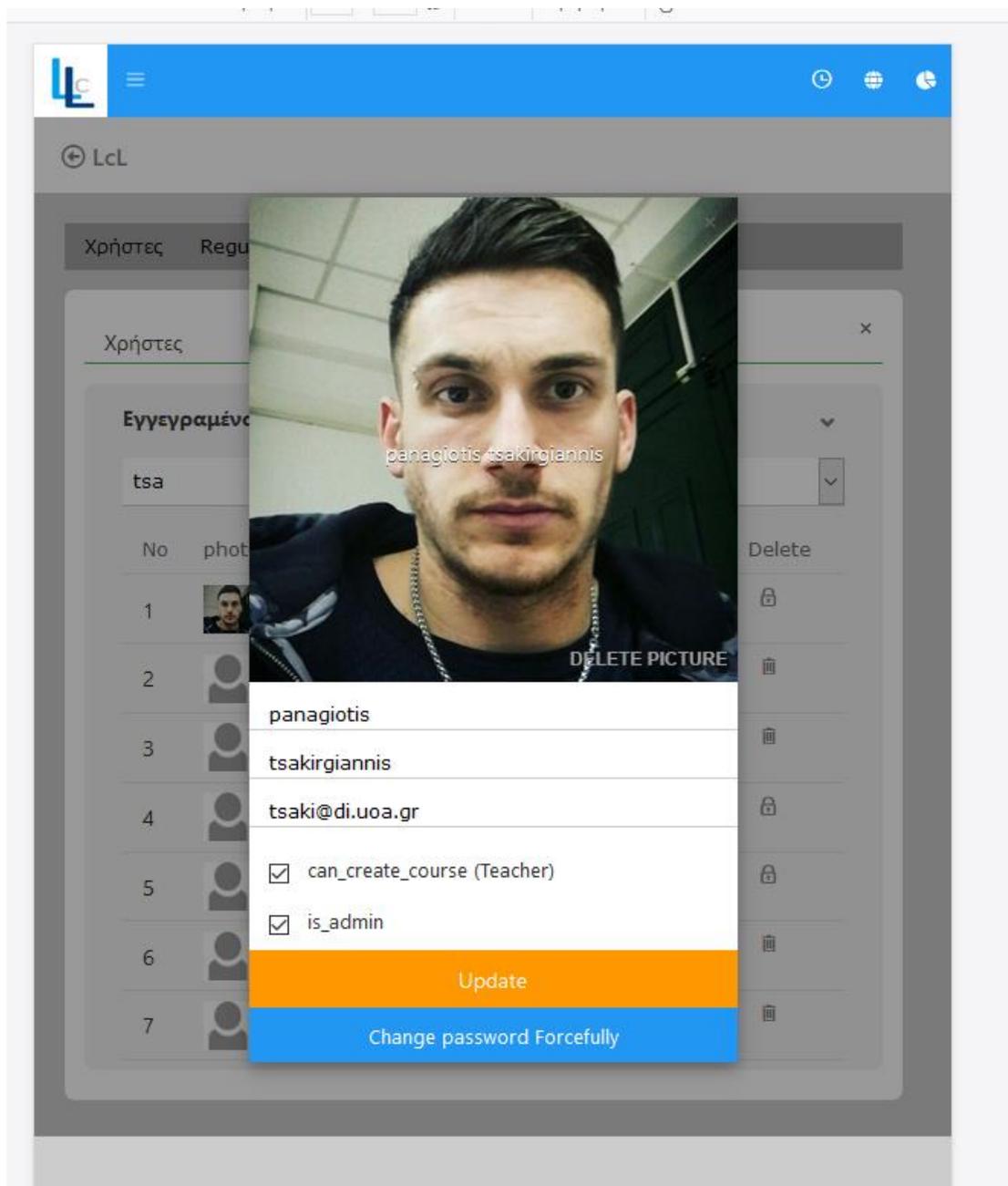
Επιλέγοντας την εμφάνιση των Χρηστών από το μενού επιλογών του Διαχειριστή εμφανίζονται όλοι οι Χρήστες που είναι εγγεγραμμένοι στο LcL. (Εικόνα 146)



Εικόνα 146. Πλαίσιο επιλογών διαχειριστή

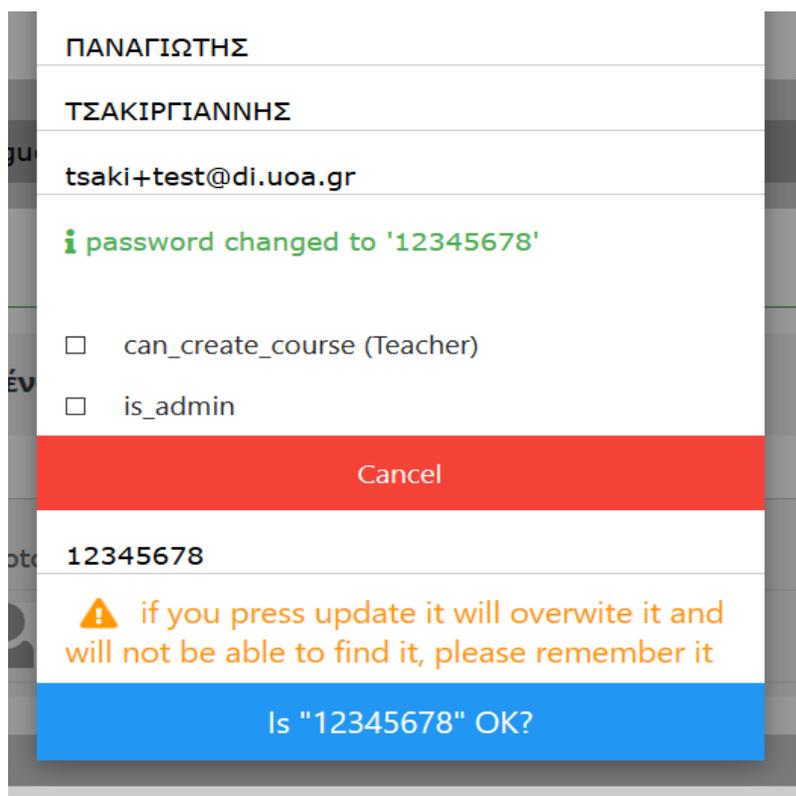
Επιλέγοντας (είτε αναζητώντας) κάποιον χρήστη, εμφανίζεται ένα παράθυρο με τα στοιχεία του Χρήστη προς επεξεργασία και πατώντας το κουμπί Update γίνεται η εφαρμογή των αλλαγών.

Κάτω δεξιά, στη φωτογραφία (Εικόνα 147) υπάρχει ένα κουμπί "Delete picture", το οποίο εάν πατηθεί διαγράφει μόνο το avatar από τον χρήστη επιτόπου (χωρίς επιβεβαίωση – χωρίς να χρειαστεί να πατηθεί το Update).

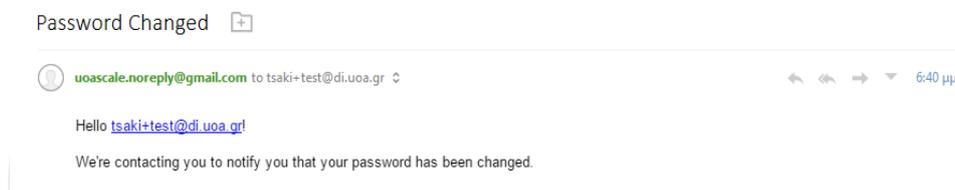


Εικόνα 147. Επεξεργασία χρήστη από τον διαχειριστή

Στην περίπτωση που για κάποιο λόγο ο χρήστης δεν μπορεί να αλλάξει τον κωδικό χρήστη, μπορεί να απευθυνθεί στον Διαχειριστή, ο οποίος μπορεί να το κάνει μέσω της επιλογής «Change password Forcefully» (Εικόνα 147). Η επιβεβαίωση δηλώνεται με πράσινα γράμματα (Εικόνα 148). Στην περίπτωση που γίνει αντικατάσταση κωδικού από τον Διαχειριστή, ένα ενημερωτικό email (Εικόνα 149) αποστέλλεται στον χρήστη, στο οποίο όμως δεν αναγράφεται ο νέος κωδικός. Πρέπει να υπάρξει νέα εξωτερική επικοινωνία (εκτός LcL) Admin-χρήστη.



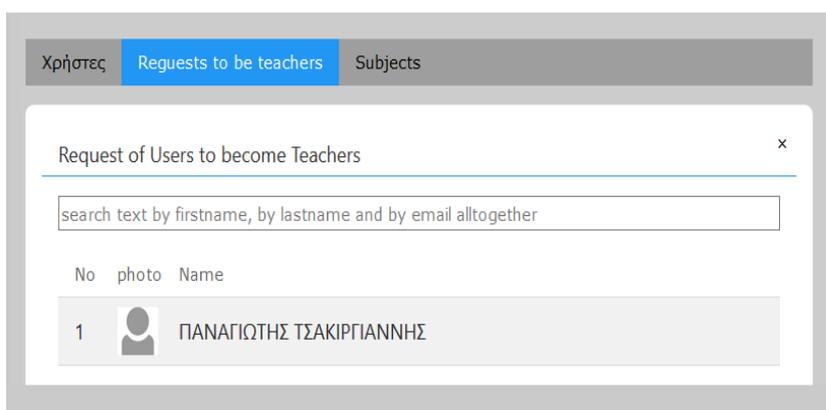
Εικόνα 148. Αναγκαστική αντικατάσταση κωδικού



Εικόνα 149. Email ενημέρωσης αντικατάστασης κωδικού

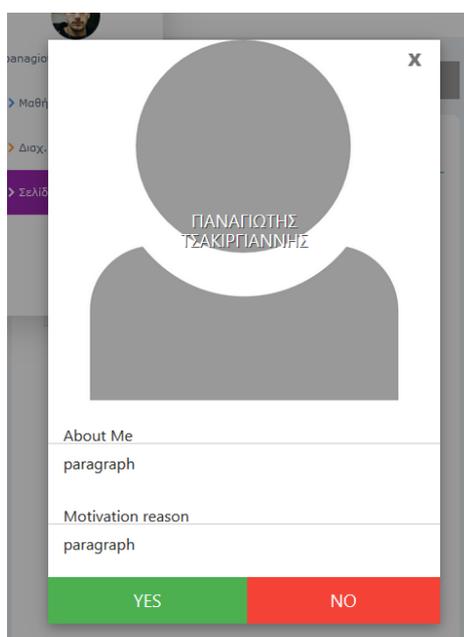
6.2 ΕΝΟΤΗΤΑ 5.2 ΑΙΤΗΣΕΙΣ

Η επόμενη δυνατότητα που έχει ο Διαχειριστής είναι να απαντάει στις αιτήσεις χρηστών για δικαιώματα διδάσκοντα. Οι αιτήσεις αυτές φαίνονται στην λίστα "Αίτηση για δικαιώματα Διδάσκοντα" (Εικόνα 150).



Εικόνα 150. Πλαίσιο αιτήσεων για αναβάθμιση σε διδάσκοντα

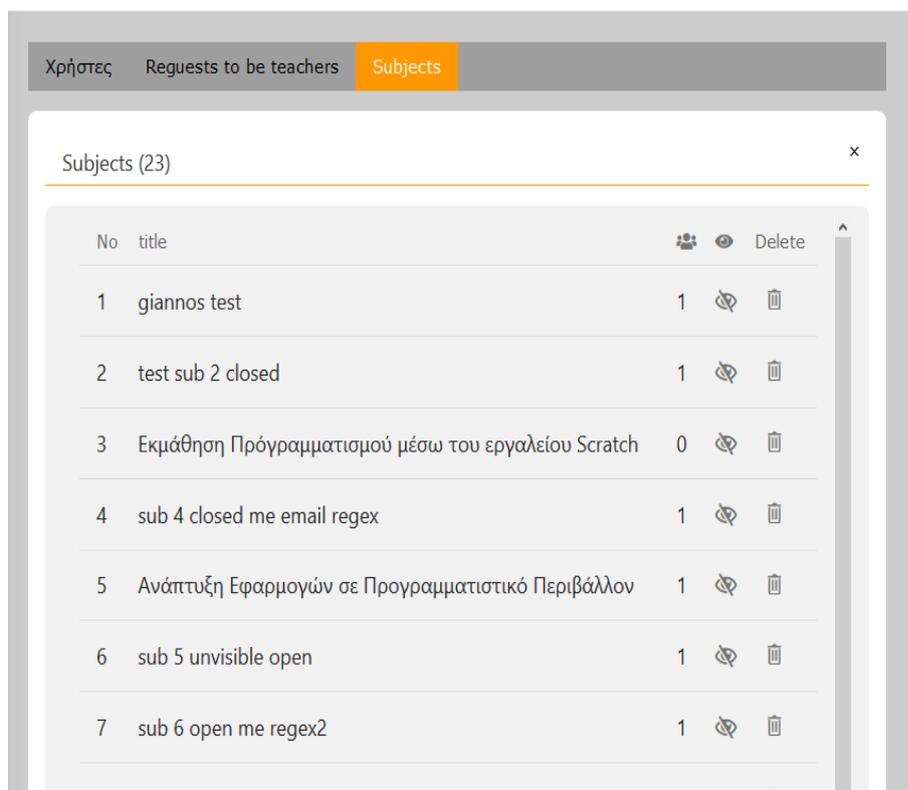
Επιλέγοντας κάποιο αίτημα, ανοίγει ένα παράθυρο-πλαίσιο στο οποίο βλέπουμε τα κείμενα που συμπλήρωσε στις επιλογές «Σχετικά με εμένα» και «Σκοπός μαθήματος» και υπάρχουν οι επιλογές «ΝΑΙ» για αποδοχή και «ΟΧΙ» για απόρριψη και το «X» πάνω στην εικόνα για να μην απαντηθεί εκείνη την στιγμή. (Εικόνα 151)



Εικόνα 151. Αίτηση για δικαίωμα διδάσκοντα

6.3 ΕΝΟΤΗΤΑ 5.3 ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Τρίτη επιλογή είναι η επεξεργασία οποιουδήποτε εκ των μαθημάτων (ακόμα και αυτών που δεν είναι διδασκων ο admin). Κύριες ενέργειες είναι η επεξεργασία στοιχείων, προσθήκη- αφαίρεση Διδάσκοντα και διαγραφή μαθήματος. Ο admin μπορεί να κάνει τον εαυτό του διδασκων σε οποιοδήποτε μάθημα και πλέον με αυτή την ιδιότητα να κάνει τις ενέργειες που και ο (κανονικός) διδασκων μπορεί να κάνει. (Εικόνα 152)



No	title		Delete
1	giannos test	1	 
2	test sub 2 closed	1	 
3	Εκμάθηση Πρόγραμματισμού μέσω του εργαλείου Scratch	0	 
4	sub 4 closed me email regex	1	 
5	Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον	1	 
6	sub 5 invisible open	1	 
7	sub 6 open me regex2	1	 

Εικόνα 152. Λίστα μαθημάτων LcL

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] Γρηγοριάδου, Μ., Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε., & Σαμαράκου, Μ. (2004). Οι Δραστηριότητες ως δομικό στοιχείο Μάθησης + Συνεργασίας στο SCALE. Στο Γρηγοριάδου, Μ, Ράπτης, Α., Βοσνιάδου, Σ., & Κυνηγός, Χ. (Επιμ.) Πρακτικά 4ου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή για τις «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση», (Αθήνα, Σεπτέμβριος 2004), Τόμος Α, 525-534.
- [2] Εργαστήριο Εκπαιδευτικής & Γλωσσικής Τεχνολογίας, SCALE; <http://hermes.di.uoa.gr/scale.htm> [Προσπελάστηκε 20/3/2017]
- [3] Βεργίνης, Η., Γουλή, Ε., Γόγουλου, Α., Γρηγοριάδου, Μ. (2008). Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας σε εισαγωγικά μαθήματα Πληροφορικής μέσω του περιβάλλοντος SCALE. 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής (Πάτρα, Μάρτιος 2008)
- [4] Grigoriadou, M., Gouli, E., Gogoulou, A., Samarakou, M. (2006). Serving Learning and Assessment in SCALE. Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT2006), Kerkrade, The Netherlands, 886-890.
- [5] Ηλεκτρονική Τάξη Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Εισαγωγή στην Επιστήμη της Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών; <https://eclass.uoa.gr/courses/D253/> [Προσπελάστηκε 20/3/2017]
- [6] Πρωτονοτάριος, Σ. (2019). Αξιοποίηση του Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος LcL στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή στην Πληροφορική και στις Τηλεπικοινωνίες». Διπλωματική εργασία, Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών.