



Παρακολούθηση, καταγραφή,
ανάλυση και τεκμηρίωση καλών
πρακτικών σε σχολεία που
αξιοποιούν την μέθοδο 1-1 iPad
στην τάξη

Λυμπεράκη Παναγιώτα
ME14011

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία
Επιβλέπων Καθηγητής: Συμεών Ρετάλης

Ιούλιος 2016

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως αντικείμενο την παρουσίαση μίας μελέτης που υλοποιήθηκε με σκοπό την παρακολούθηση, την καταγραφή και την ανάλυση καλών πρακτικών της προσέγγισης «1-1 iPad» σε σχολεία που τη χρησιμοποιούν, ώστε να αναδειχθούν οι βέλτιστες πρακτικές, ενθαρρύνοντας την εκπαιδευτική κοινότητα για την περαιτέρω αξιοποίηση των iPad στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε μέσω παρακολουθήσεων σε 11 σχολεία, Δημοτικού και Γυμνασίου, που εφαρμόζουν τη μέθοδο 1-1 iPad και συλλογής των αντίστοιχων σχεδίων μαθήματος από εκπαιδευτικούς που την εφαρμόζουν. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των παρακολουθήσεων και παρατίθενται παραδείγματα καλών πρακτικών που εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια της ανάλυσης.

Λέξεις Κλειδιά: *iPad, 1:1, καλές πρακτικές*

Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια των υποχρεώσεών μου για το μεταπτυχιακό πρόγραμμα «Ηλεκτρονική Μάθηση» του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων και Υπηρεσιών του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Θα ήθελα να απευθύνω θερμές ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Συμεών Ρετάλη, για την καθοδήγηση, την υποστήριξη και την ουσιαστική βοήθεια που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Θερμά επίσης ευχαριστώ την ομάδα του Εργαστηρίου Προηγμένων Τεχνολογιών Μάθησης και Πολιτισμού CoSy-Llab, και ιδιαίτερα τις συνερευνήτριές μου, Κάτια Αλεξίου, Ζωή Λίτου και Θεοφίλη Σμπρίνη, για το ενδιαφέρον τους, τη στήριξη και τις πολύτιμες συμβουλές που μου παρείχαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης αυτής της εργασίας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στους διευθυντές και τους δασκάλους των σχολείων που πήραν μέρος, για την συγκατάβαση και την άμεση ανταπόκρισή τους προκειμένου να υλοποιηθεί η συγκεκριμένη μελέτη.

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη	i
Ευχαριστίες.....	ii
Κατάλογος Πινάκων	v
Κατάλογος Διαγραμμάτων	v
Κεφάλαιο 1 ^ο :Εισαγωγή	1
1.1.Η Φιλοσοφία του 1:1 iPad.....	1
1.2.Το αντικείμενο της παρούσας εργασίας.....	3
1.3.Η δομή της παρούσας εργασίας	3
Κεφάλαιο 2 ^ο : Βιβλιογραφική Επισκόπηση	5
2.1. Η εξέλιξη του μοντέλου 1:1	5
2.2. Προγράμματα 1:1 iPad	7
2.3. Καλές Πρακτικές.....	13
Κεφάλαιο 3 ^ο : Μεθοδολογία.....	19
3.1. Διαδικασία συλλογής δεδομένων	19
3.2. Δείγμα μελέτης	22
3.3 Επεξεργασία δεδομένων	25
Κεφάλαιο 5 ^ο : Παρουσίαση Καλών Πρακτικών.....	26
5.1. Αποτελέσματα Παρακολούθησεων.....	26
5.2. Οδηγός Καλών Πρακτικών	34
5.3.Ευρήματα και σχολιασμός.....	36
Κεφάλαιο 6 ^ο : Σύγκριση και Αξιολόγηση	41
6.1.Καινοτόμα στοιχεία	41
6.2.Προκλήσεις.....	41
Αναφορές	45
Παράρτημα	48
A. Φόρμα Παρακολούθησης	48
B. Σχέδια μαθήματος.....	51
B.1. Μαθηματικά.....	51
B.2 Ιστορία	87
B.3. Γεωγραφία.....	134

B.4. Φυσική	163
B.5. Μελέτη Περιβάλλοντος	204
B.6. Θρησκευτικά	217
B.7. Αγγλικά	234
B.8. Γλώσσα-Αρχαία Ελληνικά.....	249

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Στοιχεία παρακολουθήσεων ανά σχολείο.....	23
Πίνακας 2: Σχέδια μαθήματος ανά σχολείο.....	24

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Δομή μαθήματος.....	26
Διάγραμμα 2: Ο ρόλος του εκπαιδευτικού.....	27
Διάγραμμα 3: Ο ρόλος του μαθητή.....	28
Διάγραμμα 4: Η χρήση του iPad.....	29
Διάγραμμα 5: Αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού-μαθητών.....	30
Διάγραμμα 6: Αλληλεπίδραση μαθητών.....	31
Διάγραμμα 7: Ανατροφοδότηση μαθητών.....	32

Κεφάλαιο 1^ο:Εισαγωγή

1.1.Η Φιλοσοφία του 1:1 iPad

Αν και δεν υπάρχει κοινή συμφωνία σχετικά με την έννοια του όρου «1:1 computing», στον πιο βασικό του ορισμό, το «1 : 1» δείχνει την αναλογία των συσκευών ως προς τους χρήστες, δηλαδή μία συσκευή ανά μαθητή, και αναφέρεται συνήθως σε κινητές συσκευές, οι οποίες έχουν δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο (Valiente, 2010). Παρόλαυτά, για τις ανάγκες της έρευνας «Large-scale 1: 1 computing initiatives: An open access database» πρωτοβουλίες 1:1 computing ορίστηκαν ως εκείνες στις οποίες σε κάθε μαθητή δόθηκαν κινητές συσκευές, που υποστηρίζουν περισσότερες δυνατότητες από ότι ένα κινητό τηλέφωνο, όπως τα tablet, και στις οποίες οι μαθητές έχουν συνεχή πρόσβαση εντός και εκτός της σχολικής τάξης (Richardson, 2013).

Οι στόχοι των περισσότερων προγραμμάτων 1:1 εστιάζουν κυρίως σε παιδαγωγικά θέματα που αφορούν στην αλλαγή του περιβάλλοντος μάθησης και βελτίωση της ποιότητάς της, μέσω καινοτόμων πρακτικών. Πιο συγκεκριμένα, στη στοχοθεσία συνήθως περιλαμβάνεται η ανάδειξη καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων, με προσανατολισμό τη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας, καθιστώντας τη περισσότερο μαθητοκεντρική και βελτιώνοντας την ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών. Για αρκετές πιλοτικές, ένας από τους βασικούς στόχους είναι η εξερεύνηση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιείται η συσκευή στο σπίτι, σε μία προσπάθεια να γεφυρωθεί το χάσμα μεταξύ τυπικής και άτυπης μάθησης(Kampylis, 2013).

Πέρα από τις νέες στρατηγικές μάθησης, πολλά προγράμματα 1:1 ασχολούνται και με το θεμελιώδες πρόβλημα της οικονομικής ανισότητας που επηρεάζει τις δεξιότητες ΤΠΕ των μαθητών και κατ'επέκταση τα μαθησιακά τους αποτελέσματα. Συνεπώς ένας ακόμα κοινός στόχος που εντοπίζεται σε πολλά προγράμματα 1:1 είναι η μείωση του ψηφιακού χάσματος και η ηλεκτρονική ένταξη των μαθητών. Ακόμη, δεν είναι λίγα τα προγράμματα εκείνα που αντιμετωπίζουν το 1:1 computing από το πρίσμα της βελτίωσης των δεξιοτήτων ΤΠΕ των μαθητών, των εκπαιδευτικών, ακόμα και των γονέων (Kampylis, 2013).

Το iPad ως εργαλείο είναι γρήγορο και αυτοματοποιημένο, ιδανικό για προσωπική χρήση, αφού δεν απαιτείται είσοδος από το χρήστη. Οι μαθητές είναι σε θέση να χρησιμοποιούν την ίδια συσκευή στο σχολείο και στο σπίτι, συνεπώς η μάθηση γίνεται προσβάσιμη όλο το 24ωρο. Η φορητότητα της συσκευής και η διάρκεια της μπαταρίας, του προσδίδουν την ικανότητα προσαρμογής σε διαφορετικά περιβάλλοντα, κάτι που σημαίνει ότι η μάθηση μπορεί να λάβει χώρα έξω από τα όρια της τάξης, στο προαύλιο, σε μουσεία και σε άλλες εκπαιδευτικές εκδρομές. Το γεγονός ότι τα παιδιά έχουν την προσωπική τους συσκευή επιτρέπει επίσης στους γονείς να εμπλέκονται με ένα πιο ουσιαστικό τρόπο στη μάθηση των παιδιών τους, κάτι που εως τώρα δεν ήταν εφικτό.

Οι μαθητές μέσω του iPad έχουν άμεση πρόσβαση σε αναθεωρημένες πληροφορίες, όπως μηχανές αναζήτησης και λεξικά, ενώ μπορούν να ελέγξουν γρήγορα την εγκυρότητα αυτών. Το πλήθος των διαθέσιμων εφαρμογών, προσφέρει στη μάθηση όχι μόνο διαδραστικότητα, αλλά και διαφοροποιημένες δραστηριότητες με διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας, που επιτρέπουν στον κάθε μαθητή να αναπτύξει τις γνώσεις και τις δεξιότητές του με το δικό του ρυθμό. Εργαλεία όπως η ηχογράφηση φωνής και η κάμερα μπορούν να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο εκτελούνται οι σχολικές εργασίες και δραστηριότητες, επιτρέποντας στους μαθητές να δημιουργήσουν οι ίδιοι μαθησιακά αντικείμενα, επιδεικνύοντας αποτελεσματικότερα το βαθμό επίτευξης των στόχων του μαθήματος. Η χρήση του iPad προωθεί τη συνεργατική μάθηση, αφού καθιστά ευκολότερη την κατανομή ρόλων στις ομάδες (πχ ο μετρητής, ο καταγραφέας κλπ.) και το διαμοιρασμό των αρχείων ανάμεσα στα μέλη της. Οι μαθητές δημιουργούν τις εργασίες τους σε πολυμεσικά περιβάλλοντα, χρησιμοποιώντας κείμενο, ήχο, εικόνα και βίντεο, ενώ μπορούν να μοιραστούν τις εργασίες τους με την υπόλοιπη τάξη, συνδέοντας το iPad στο διαδραστικό πίνακα.

Η χρήση του iPad μπορεί να βοηθήσει όχι μόνο στην ποιότητα των μαθησιακών διεργασιών, αλλά και στην οργάνωση του μαθήματος και συνεπώς να επιφέρει εξοικονόμηση χρόνου. Οι μαθητές τώρα πια μπορούν να παραδώσουν τις εργασίες τους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή να τις ανεβάσουν σε κάποια ηλεκτρονική πλατφόρμα. Το γεγονός αυτό επιτρέπει στο δάσκαλο να ελέγξει πιο αποτελεσματικά τη δραστηριότητα και την επίδοση των μαθητών, αφού καταγράφεται στο iPad. Η χρήση των iPad καθιστά ευκολότερη την κατανομή των πόρων μεταξύ των δασκάλων, όπως επίσης βελτιώνει και την επικοινωνία με τους γονείς.

1.2. Το αντικείμενο της παρούσας εργασίας

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί να παρουσιάσει την υλοποίηση και τα δεδομένα μίας μελέτης που πραγματοποιήθηκε με σκοπό την παρακολούθηση, την καταγραφή και την ανάλυση καλών πρακτικών της προσέγγισης «1-1 iPad» σε σχολεία που τη χρησιμοποιούν, ώστε να αναδειχθούν οι βέλτιστες πρακτικές, ενθαρρύνοντας την εκπαιδευτική κοινότητα για την περαιτέρω αξιοποίηση των iPad στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στόχος της εργασίας είναι να παρουσιάσει καινοτόμες διδακτικές πρακτικές με τη χρήση της συσκευής iPad, οι οποίες βελτιώνουν την ποιότητα της διδασκαλίας και θέτουν το μαθητή στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας, ως ενεργό μέτοχο παραγωγής της γνώσης. Οι πρακτικές αυτές αναλύονται περιγραφικά όπως προέκυψαν από τις παρακολουθήσεις των δειγματικών διδασκαλιών, αλλά παρουσιάζονται και σε μορφή ολοκληρωμένων σχεδίων μαθήματος, όπως αυτά συντάχτησαν από τους εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς. Οι πρακτικές που παρουσιάζονται εστιάζουν στην ενεργητική μάθηση μέσα από την προσωπική εμπλοκή και την ανακάλυψη, καλώντας το μαθητή να εμπλακεί σε αυθεντικές δραστηριότητες, οι οποίες έχουν νόημα για εκείνον και τον κινητοποιούν, ενώ ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι συντονιστικός και συμβουλευτικός.

Οι παρακολουθήσεις των δειγματικών διδασκαλιών πραγματοποιήθηκαν σε 11 σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, τα οποία εφαρμόζουν τη μέθοδο 1-1 iPad στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική.

1.3. Η δομή της παρούσας εργασίας

Η δομή της παρούσας εργασίας αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο επιχειρείται η αποσαφήνιση της φιλοσοφίας της μεθόδου 1:1 iPad και η περιγραφή του αντικειμένου της μελέτης. Η συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζει τη δομή της εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, επιχειρείται μία βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω στη μέθοδο 1:1 iPad. Αρχικά γίνεται μία αναφορά στην εξέλιξη της έννοιας 1:1 computing. Ακολουθεί μία επισκόπηση των προγραμμάτων 1:1 iPad που εφαρμόστηκαν ανά τον

κόσμο από το 2010 και μετά που εστιάζουν στις δεξιότητες και τις στάσεις των μαθητών που χρησιμοποιούν τη μέθοδο 1-1 iPad, τις εμπειρίες και τις απόψεις των εκπαιδευτικών που τις εφαρμόζουν καθώς επίσης και στις απόψεις των γονέων. Τέλος, παρουσιάζονται οι καλές πρακτικές εκπαιδευτικής χρήσης του iPad όπως αυτές καταγράφονται σε έρευνες, μελέτες και πηγές στο διαδίκτυο.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται εκτενώς η μεθοδολογία της μελέτης που πραγματοποιήθηκε, παρουσιάζεται το δείγμα της μελέτης, τα εργαλεία συλλογής δεδομένων, όπως επίσης και ο τρόπος επεξεργασίας αυτών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, γίνεται η αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Στο σημείο αυτό περιλαμβάνεται ο οδηγός των Καλών Πρακτικών που βρίσκονται στο Παράρτημα και ακολουθεί ο σχολιασμός των ευρημάτων.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η καινοτομία της συγκεκριμένης ερευνητικής προσπάθειας και οι μελλοντικές κατευθύνσεις για την αξιοποίηση της παρούσας μελέτης.

Κεφάλαιο 2^ο: Βιβλιογραφική Επισκόπηση

2.1. Η εξέλιξη του μοντέλου 1:1

Οι ραγδαίες εξελίξεις στην επιστήμη και στην τεχνολογία τις τελευταίες δεκαετίες καθιστούν την προώθηση της καινοτομίας στο χώρο της εκπαίδευσης βασικό στόχο παγκοσμίως. Πιο συγκεκριμένα στόχοι των εκπαιδευτικών συστημάτων ανά τον κόσμο αποτελούν ο τεχνολογικός εγγραμματισμός, η βελτίωση των δεξιοτήτων πληροφορικής, η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, η επικοινωνία και η συνεργασία. (Trilling, et al., 2009)

Με βλέψεις προς την επίτευξη των παραπάνω στόχων πολλοί εκπαιδευτικοί οργανισμοί, όπως σχολεία και πανεπιστήμια, έχουν υιοθετήσει τα τελευταία χρόνια τη μέθοδο 1:1 computing. Η μέθοδος αυτή ορίζει πως ο κάθε εγγεγραμμένος μαθητής θα έχει στην κατοχή του μία ηλεκτρονική συσκευή, έτσι ώστε να έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα. Τα επιχειρήματα που προτάσσονται για την εφαρμογή της μεθόδου είναι πως η χρήση των συσκευών λειτουργεί ως κίνητρο για τους μαθητές, τους προετοιμάζει για το χώρο εργασίας και προσφέρουν δυνατότητες εξατομικευμένης μάθησης (EdFutures, 2013).

Τα πρώτα βήματα προς αυτήν την κατεύθυνση έγιναν το 1986, όταν στα πλαίσια του Apple™ Classrooms of Tomorrow project εκπαιδευτικοί και μαθητές πέντε σχολείων της Καλιφόρνια προμηθεύτηκαν με δύο υπολογιστές, έναν για το σπίτι και έναν για το σχολείο. Κάποιοι βέβαια θεωρούν πως το πρώτο 1:1 πρόγραμμα για μαθητές πραγματοποιήθηκε το 1989 στο Πανεπιστήμιο Ladies' Methodist στην Αυστραλία (Richardson, et al., 2013).

Παρόλαυτά η έννοια άρχισε να ερευνάται ενεργά και να εφαρμόζεται σποραδικά στα τέλη της δεκαετίας του '90 (Bebell, et al., 2010). Μία από τις πρώτες και πιο διαφημισμένες 1:1 πρωτοβουλίες ήταν το One Laptop Per Child (OLPC), η οποία σχεδιάστηκε από τον πρώην διευθυντή εργαστηρίου πολυμέσων του MIT, τον Nicholas Negroponte. Ο Negroponte εισήγαγε το OLPC το 2005 ως έναν καινοτόμο τρόπο για

να καταπολεμήσει η μειονεκτική θέση των αναπτυσσόμενων χωρών στην εκπαίδευση, παρέχοντας στους μαθητές τα κατάλληλα τεχνολογικά μέσα. Το βασικό χαρακτηριστικό του προγράμματος ήταν οι ηλεκτρονικοί φορητοί υπολογιστές των 100£ που πωλήθηκαν σε αναπτυσσόμενες χώρες με έκπτωση. Βέβαια οι περισσότερες από αυτές τις συσκευές παρέμειναν αχρησιμοποίητες στις σχολικές τάξεις εξαιτίας της μικρής εκπαίδευσης και υποστήριξης που δόθηκε στους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι ήταν ελάχιστα εξοικωμένοι με τη χρήση της τεχνολογίας στη σχολική τάξη. Παρόλαυτά η ανάγκη για ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση παραμένει. Ύστερα από την εφαρμογή του OLPC, και παρά τα φτωχά αποτελέσματα που επέφερε η εφαρμογή του, άρχισε να αυξάνεται το ενδιαφέρον της παγκόσμιας εκπαιδευτικής κοινότητας ως προς τη μέθοδο 1:1 computing (Allen, 2015).

Οι κοινωνικές συνθήκες αναφορικά με την χρήση της τεχνολογίας και την κατοχή ηλεκτρονικών συσκευών έχει αλλάξει σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες. Οι περισσότεροι μαθητές, πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας, έχουν στην κατοχή τους κινητά τηλέφωνα, ηλεκτρονικούς υπολογιστές και tablets, ενώ τα περισσότερα σπίτια έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Επομένως, για τους περισσότερους νέους ανθρώπους οι κινητές συσκευές και το διαδίκτυο είναι αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς τους. Επιπροσθέτως η ανάπτυξη της τεχνολογίας παρέχει στους χρήστες κινητές συσκευές με μεγάλο εύρος δυνατοτήτων και λειτουργιών σε σχετικά χαμηλές τιμές. Όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις και τους στόχους της εκπαίδευσης για τους μαθητευόμενους του 21^{ου} αιώνα οδήγησαν αρκετούς εκπαιδευτικούς οργανισμούς στην υιοθέτηση ενός διαφορετικού μοντέλου 1:1 computing, το Bring Your Own Device (BYOD). Στο συγκεκριμένο μοντέλο οι μαθητές αγοράζουν και φέρνουν στις τάξεις τις δικές τους συσκευές. Με την εφαρμογή ενός τέτοιου μοντέλου τα σχολεία δεν επωμίζονται το κόστος της αγοράς των συσκευών για όλους τους μαθητές. Με τον τρόπο αυτό, γίνεται εφικτό ένα πρόγραμμα 1:1 computing χωρίς όμως το σχολείο να φέρει το βάρος της αγοράς και της συντήρησης των συσκευών (CDW, 2012).

Πέρα όμως από την οικονομική ευελιξία που προσφέρουν στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς τα προγράμματα BYOD, αρκετές είναι οι προβληματικές που προκύπτουν κατά την εφαρμογή τους. Μία κοινή ανησυχία είναι το θέμα της ισότητας. Η χρήση διαφορετικών συσκευών ελλοχεύει τον κίνδυνο της τεχνολογικής ανισότητας στα

πλαίσια της σχολικής τάξης, διαχωρίζοντας τους μαθητές που έχουν καλύτερες συσκευές από τους μαθητές με συσκευές χαμηλότερης ποιότητας ή ακόμα και από τους μαθητές που δε διαθέτουν καθόλου ηλεκτρονικές συσκευές. Ένα ακόμα ζήτημα είναι η συμβατότητα των συσκευών μεταξύ τους καθώς και οι εφαρμογές που υποστηρίζουν οι διάφορες συσκευές. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία στο κομμάτι της συνεργασίας, όπως επίσης και στην παράδοση εκπαιδευτικού υλικού από τον εκπαιδευτικό (Weinwright, 2010).

Συνεπώς μια μεγάλη συζήτηση ανοίγει σχετικά με τον όρο «ηλεκτρονική συσκευή» στα πλαίσια των 1:1 προγραμμάτων, κάτι που μπορεί να σημαίνει ηλεκτρονικός υπολογιστής, netbook, tablet η ακόμα και smartphone. Στους κόλπους της κοινότητας Educational Information and Communication Technology (ICT) υπάρχει μεγάλη διαφωνία σχετικά με τις δυνατότητες που πρέπει να προσφέρει μία συσκευή έτσι ώστε να πληρούνται οι ελάχιστες προϋποθέσεις για την εφαρμογή ενός 1:1 προγράμματος (Richardson, et al., 2013).

2.2. Προγράμματα 1:1 iPad

Το iPad, ο πρώτος εμπορικός υπολογιστής tablet, πολύ σύντομα μετά την κυκλοφορία του τον Απρίλιο του 2010, εισχώρησε στην εκπαίδευση και στις σχολικές τάξεις (Cabot, 2010) και αναγνωρίστηκε ως εκπαιδευτικό εργαλείο με πολλές δυνατότητες (Williams, 2010). Πολλοί ερευνητές από τότε έχουν μελετήσει τα οφέλη που επιφέρει η εμπλοκή του iPad και γενικότερα των tablet στη μαθησιακή διαδικασία. Έχει αποδειχθεί από πολλούς πως τα χαρακτηριστικά της συσκευής όπως η φορητότητα, η εύκολη πρόσβαση στις πληροφορίες και η συνδεσιμότητα (Melhuish&Falloon, 2010) προσφέρουν επιπλέον κίνητρα στους μαθητές, συνεισφέροντας στη μετατροπή της μάθησης σε διαδικασία διασκεδαστική και ελκυστική (Geist, 2011) (Kinash, Brand, &Mathews, 2012). Το παρόν κεφάλαιο εστιάζει στις δεξιότητες και τις στάσεις των μαθητών που χρησιμοποιούν τη μέθοδο 1-1 iPad, τις εμπειρίες και τις απόψεις των εκπαιδευτικών που τις εφαρμόζουν καθώς επίσης και στην ευχαρίστηση των γονέων και τις προβληματικές που αυτοί εντοπίζουν.

Στην Αγγλία το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012 διεξήχθη μία μεγάλη έρευνα από την εταιρία Carphone Warehouse σε συνεργασία με την ερευνητική ομάδα του Family

Kinds and Youth. Μέρος των αποτελεσμάτων της έρευνας παρουσιάζονται στην έκθεση των Clarke και Savanae (2013) που συνοψίζει τα ευρήματα από τρία δευτεροβάθμια σχολεία στα οποία δόθηκαν 1:1 tablets και που εφάρμοσαν το πρόγραμμα από το Σεπτέμβρη του 2011 ως τον Ιούλιο του 2012. Οι ερευνητές, με σκοπό να εντοπίσουν την επίδραση που έχει η εφαρμογή της μεθόδου 1-1 tablets στην κινητοποίηση των μαθητών, στον τρόπο διδασκαλίας και στην εμπλοκή των γονέων, παρακολούθησαν δειγματικές διδασκαλίες και διεξήγαγαν συνεντεύξεις με τους εμπλεκόμενους. Στην έρευνα συμμετείχαν 112 γονείς, 202 εκπαιδευτικοί και 933 μαθητές.

Σύμφωνα με τους Clarke και Svanae (2013), οι μαθητές παρουσιάζουν μεγαλύτερο κίνητρο ως προς τη μάθηση και ανταποκρίνονται πολύ καλύτερα στη διαδραστική μάθηση, η οποία είναι πιο διασκεδαστική. Η χρήση των προσωπικών tablet στην εκπαιδευτική διαδικασία εισάγει μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων, επιτρέποντας στους μαθητές να αναπτύξουν τη δημιουργικότητά τους. Ένα από τα σημαντικά πλεονεκτήματα της χρήσης των tablet είναι η συνεργατική φύση που προσδίδουν στη διεξαγωγή του μαθήματος, η οποία με τη σειρά της δίνει τη χρονική ευελιξία στον εκπαιδευτικό να δώσει άμεση ανατροφοδότηση. Φαίνεται πως το περιβάλλον της σχολικής τάξης μεταβάλλεται, αφού βελτιώνεται αισθητά το κομμάτι της επικοινωνίας. Τα παιδιά νιώθουν πιο κοντά στους δασκάλους τους και στους συμμαθητές τους και νιώθουν μεγαλύτερη άνεση να ζητήσουν βοήθεια.

Στην ίδια έρευνα οι εκπαιδευτικοί εμφανίζονται να προσφέρουν στους μαθητες μεγαλύτερη ανεξαρτησία και μεγαλύτερο εύρος hands-on δραστηριοτήτων, έτσι ο ρόλος τους μετατοπίζεται από παροχέα της γνώσης σε αρωγό της μάθησης. Για τους εκπαιδευτικούς είναι πλέον πιο εύκολο να ελέγχουν την πρόοδο των μαθητών τους και να δίνουν άμεση ανατροφοδότηση. Οι ανησυχίες των εκπαιδευτικών περιορίζονται σε θέματα συνδεσιμότητας των συσκευών, βλαβών και αντιδράσεων των γονέων.

Οι γονείς από την πλευρά τους επιβεβαιώνουν την αυξημένη εμπλοκή και κινητοποίηση των παιδιών τους. Νιώθουν πως έχει βελτιωθεί η επικοινωνία σχολείου και οικογένειας και φαίνεται πως τώρα πια ενδιαφέρονται περισσότερο για τη δουλειά που γίνεται μέσα στο σχολείο. Οι περισσότεροι από τους γονείς παρά τους αρχικούς ενδοιασμούς σε σχέση με το κόστος των συσκευών, τις πιθανές βλάβες και θέματα ασφαλείας, έμειναν τελικά ικανοποιημένοι και αποδέχτηκαν με τη φιλοσοφία του

σχολείου. Η κύρια ανησυχία των γονέων που εμφανίστηκε να παραμένει, αφορά στην υπερβολική χρήση των συσκευών από τους μαθητές και η οριοθέτησή τους στο σπίτι (Clarke & Svanaes, 2012).

Τα αποτελέσματα της έρευνας του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Hull συμβαδίζουν με τα παραπάνω ως προς τη μεταβολή της δυναμικής της σχολικής τάξης. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το 2012 και αφορούσε την ενσωμάτωση του iPad σε οκτώ σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη Σκωτία. Η ερευνητική ομάδα, προσπαθώντας να ερμηνεύσει το περιβάλλον μάθησης όταν εφαρμόζεται η μέθοδος 1-1 iPad, συνέλεξε ποσοτικά δεδομένα μέσω ερωτηματολογίων από 365 μαθητές, 139 γονείς και 11 δασκάλους και πραγματοποίησε συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς, ομάδες εστίασης με μαθητές και παρακολουθήσεις μαθημάτων.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας όπως καταγράφονται από τους Burden et al. (2012) η μάθηση γίνεται περισσότερο μαθητοκεντρική, κινητοποιεί τους μαθητές και αυξάνει το ενδιαφέρον τους για το μάθημα, ενώ παράλληλα βελτιώνεται η απόδοση των μαθητών στα γνωστικά αντικείμενα που χρησιμοποιείται η συσκευή. Η χρήση των προσωπικών συσκευών iPad για τον κάθε μαθητή προωθεί την εξατομικευμένη μάθηση, αφού οι διάφορες εφαρμογές προσφέρουν διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας, καθώς επίσης και τη δημιουργικότητα των μαθητών, αφού τους επιτρέπει να εκφραστούν και να δημιουργήσουν σε πολυμεσικά περιβάλλοντα. Η χρήση τέτοιων εφαρμογών απελευθερώνει τους μαθητές οι οποίοι προηγουμένως δε συμμετείχαν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Σημαντικός επίσης φαίνεται να είναι ο επαναπροσδιορισμός της έννοιας των σχολικών εργασιών.

Η πλειοψηφία των γονέων επιβεβαιώνει και σε αυτήν την πιλοτική πως η χρήση των προσωπικών συσκευών iPad κινητοποιεί τους μαθητές ως προς την ολοκλήρωση των σχολικών εργασιών και προωθεί την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση. Οι γονείς δηλώνουν πως γεφυρώθηκε το χάσμα σχολείου και οικογένειας και πως, όχι μόνο έχει βελτιωθεί η στάση των παιδιών τους απέναντι στο σχολείο, αλλά και η ποιότητα της δουλειάς τους. Ένα μικρό ποσοστό ανησυχεί για την οριοθέτηση των παιδιών σε σχέση με τη χρήση της συσκευής, ειδικότερα στις μικρότερες ηλικίες (Burden et al., 2012).

Μία έρευνα που διεξήχθη από την Εθνική Ένωση Συμβούλων για τους Υπολογιστές στην Εκπαίδευση της Αγγλίας (NAACE) και τη 9ine Consulting Ltd, εκπαιδευτικός συμβουλευτικός οργανισμός, το 2012, είχε ως στόχο επίσης να εξετάσει την επίδραση που έχει η εισαγωγή των iPad στη μάθηση και τη διδασκαλία στο σχολείο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, Longfield Academy στο Kent. Πιο συγκεκριμένα δόθηκε έμφαση στις αλλαγές του τρόπου διδασκαλίας και των στάσεων των μαθητών. Το σχολείο χρησιμοποιεί iPad στη διδασκαλία από το Σεπτέμβρη του 2011. Η έρευνα διήρκησε περίπου ένα μήνα και τα απαραίτητα στοιχεία συλλέχθηκαν μέσα από ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από 71 εκπαιδευτικούς, 310 μαθητές και 23 γονείς, συνεντεύξεις και παρακολουθήσεις δειγματικών διδασκαλιών.

Ο Heinrich (2012) στα πορίσματα της αναφοράς του αναφέρει πως όλοι οι εμπλεκόμενοι συνομολογούν πως τα iPad κινητοποιούν τους μαθητές και πως βελτιώνουν την ποιότητα και τον τρόπο με τον οποίο δουλεύουν εντός και εκτός της σχολικής τάξης. Στους μαθητές αρέσει πολύ να χρησιμοποιούν τις συσκευές στη μαθησιακή διαδικασία και θεωρούν πως τους βοηθάει να αναπτύξουν την ερευνητική τους ικανότητα και τις δεξιότητες της επικοινωνίας και της συνεργασίας. Οι ανησυχίες των εκπαιδευτικών και σε αυτό το σχολείο αφορούν κυρίως στην υπευθυνότητα των μαθητών σε σχέση με τη συσκευή, ενώ οι γονείς ανησυχούν για τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζονται τα τεχνικά ζητήματα που προκύπτουν.

Οι Chou et al.(2012) διεξήγαγαν μία μελέτη περίπτωσης κατά την οποία 120 μαθητές τεσσάρων τμημάτων τρίτης γυμνασίου και οι εκπαιδευτικοί τους έλαβαν από ένα iPad για διάρκεια 4 μηνών και αποκλειστικά για τη χρήση εντός της σχολικής τάξης στο μάθημα της Γεωγραφίας. Σκοπός της μελέτης ήταν να εντοπιστούν οι ευκαιρίες και οι προκλήσεις αναφορικά με τη μάθηση 1:1 iPad για εκπαιδευτικούς και μαθητές. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν μέσω ομάδων εστίασης και παρακολουθήσεων δειγματικών διδασκαλιών, υποδεικνύουν πως η χρήση της μεθόδου 1:1 iPad βοηθάει τους μαθητές να αναπτύξουν τον τεχνολογικό τους εγγραμματισμό και τις δεξιότητες πληροφορικής, ενώ οι παράγοντες που αναστέλλουν τη μάθηση στα πλαίσια ενός προγράμματος 1:1 iPad είναι συνήθως η διάσπαση της προσοχής και η ελλιπής κατάρτιση των εκπαιδευτικών.

Το Πανεπιστήμιο του Montreal, διεξήγαγε μία μεγάλη έρευνα στο 2012 με σκοπό να εντοπίσει τα πλεονεκτήματα και τις προβληματικές της μεθόδου 1:1 iPad στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η πιλοτική διήρκεσε μερικούς μήνες και έλαβαν μέρος 6.057 μαθητές και 302 εκπαιδευτικοί από 18 διαφορετικά σχολεία του Καναδά. Οι Karsenti και Fievez (2013) μέσα από ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις και παρακολουθήσεις δειγματικών διδασκαλιών κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι μαθητές ανέπτυξαν ικανότητες διαχείρισης πληροφοριών, καταγραφής και οργάνωσης σημειώσεων, δημιουργίας ποιοτικών παρουσιάσεων. Οι μαθητές επίσης βελτίωσαν τις δεξιότητες ανάγνωσης και τις δεξιότητες πληροφορικής, ενώ ένα από τα σημαντικά προβλήματα σύμφωνα με μαθητές και εκπαιδευτικούς ήταν η διάσπαση της προσοχής. Αναφορικά με τις προκλήσεις, ένα ακόμα μεγάλο ζήτημα που προέκυψε ήταν η δυσκολία των παιδιών να γράφουν μακροσκελή κείμενα κάνοντας χρήση του iPad, αν και αρκετές εφαρμογές βοήθησαν τους μαθητές να βελτιώσουν τη δομή των κειμένων τους(πχ. Γράμματα). Πολλοί εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν σημαντικές δυσκολίες μετάβασης από τα hard copy βιβλία στα ψηφιακά, η χρήση των οποίων απαιτούσε συνεχή σύνδεση στο διαδίκτυο. Τέλος, η ελλιπής ενημέρωση των εκπαιδευτικών, οδήγησε στη δυσκολία τους να οργανώσουν το μάθημα και να εξοικειωθούν με τις απαραίτητες πλατφόρμες παράδοσης υλικού.

Ο Ibrahim H. Alkhamis (2014) στη διατριβή του εξέτασε επίσης τα πλεονεκτήματα και τις προκλήσεις της χρήσης των iPad στη σχολική τάξη. Στη διαδικτυακή έρευνα πήραν μέρος 81 εκπαιδευτικοί, από 40 δημοτικά σχολεία στην πολιτεία της Ουάσινγκτον, οι οποίοι χρησιμοποίησαν iPad στο μάθημα της Γλώσσας.

Η έρευνα έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως μέσα από τη χρήση των εφαρμογών του iPad βελτιώνονται οι δεξιότητες ανάγνωσης των εκπαιδευομένων, καθώς αυτές περιέχουν πλήθος πολυμέσων (εικόνες, φωτογραφίες, ήχο, βίντεο) που επιτρέπουν στους μαθητές να μάθουν με έναν ολοκληρωμένο τρόπο. Οι μαθητές βελτιώνονται επίσης στη γραπτή έκφραση χρησιμοποιώντας εφαρμογές που τους βοηθούν να οργανώσουν τη σκέψη και το γραπτό τους, ενώ το παιχνίδι μπαίνει ενεργά στην μαθησιακή διαδικασία, αφού υπάρχει πληθώρα εκπαιδευτικών παιχνιδιών κατάλληλα για κάθε ηλικία.

Αναφορικά με τις προκλήσεις ο Alkhamis (2014) συμπεραίνει ότι η διαχείριση των συσκευών χρήζει εξειδικευμένων τεχνικών. Μια ακόμη πρόκληση που αντιμετωπίζουν τα σχολεία είναι πως οι εκπαιδευτικοί δεν μπορούν να ελέγξουν τους λογαριασμούς iTunes των μαθητών, χάνοντας πολλές φορές τον έλεγχο. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί τονίζουν πως οι μαθητές πρέπει να εκπαιδεύονται στη χρήση του iPad πριν την εφαρμογή του στη διδασκαλία.

Αντίθετα, σε σχέση με τις τεχνικές δυσκολίες, οι Beauchamp και Hillier(2014) από το Παιδαγωγικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Cardiff Metropolitan ως ένα από τα σημαντικά ευρήματα της μελέτης τους αναφέρουν πως παρατηρήθηκε αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτικού και των μαθητών. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίων και μικρών ομάδων εστίασης, προσπάθησε να αξιολογήσει τις επιπτώσεις που είχε η χρήση του iPad στις στάσεις και τα κίνητρα των εκπαιδευτικών και των μαθητών σε 6 δημοτικά σχολεία. Στην έρευνα πήραν μέρος 70 εκπαιδευτικοί, 120 μαθητές και 52 γονείς.

Τα αποτελέσματά έδειξαν ότι το μεγαλύτερο κομμάτι των εκπαιδευτικών δηλώνει πως αρκετά συχνά μαθαίνει πράγματα από τους ίδιους τους μαθητές, οι οποίοι αποδεικνύονται ειδικοί σε θέματα τεχνολογίας. Με τον τρόπο αυτόν άρονται οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν εκπαιδευτικοί που δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Οι τεχνικές γνώσεις των μαθητών πάνω στις συσκευές, επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να οργανώνουν ομαδικές δραστηριότητες που απαιτούν μικρή εμπλοκή των ίδιων. Το γεγονός αυτό δίνει στις ομάδες περισσότερο χρόνο για εκτέλεση project και στους εκπαιδευτικούς μεγαλύτερη ευελιξία για άμεση ανατροφοδότηση και αυθεντική αξιολόγηση (Hillier, 2014).

Ο Ahmet Ağır (2015) στη μελέτη του παρουσιάζει τις απόψεις 145 μαθητών, 18 εκπαιδευτικών και 35 γονέων ενός ιδιωτικού σχολείου στην Τουρκία, όπως αυτές προέκυψαν από τα δοθέντα ερωτηματολόγια. Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση της καταλληλότητας του iPad για τη σχολική τάξη, η σκιαγράφηση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων της χρήσης του και η διερεύνηση των κινήτρων των μαθητών.

Σύμφωνα με τον Ağır (2015) τα παιδιά ενθαρρύνονται να συμμετέχουν περισσότερο και ταυτόχρονα προωθούνται πολλές κοινωνικές και γνωστικές δεξιότητες, όπως ποικίλλοι τρόποι πρόσβασης και διαχείρισης πληροφοριών (τρόποι αποθήκευσης, καταγραφής, και επαναχρησιμοποίησης των πληροφοριών). Η εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες επιφέρει εξοικονόμηση χρόνου και βελτιώνει την ποιότητα της εκπαίδευσης. Η συσκευή προωθεί ιδιαίτερα τις ομαδικές δραστηριότητες, αν και ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην κατανομή ρόλων και στον κίνδυνο διάσπαση της προσοχής των μαθητών. Αξιοσημείωτο ήταν το γεγονός ότι οι γονείς ήταν αρκετά αρνητικοί σε σχέση με τη χρήση του iPad. Ο ερευνητής αποδίδει το γεγονός στην ελλιπή πληροφόρηση των γονέων σε σχέση με την εκπαιδευτική χρήση της συσκευής, στην ενδεχόμενη αδυναμία τους να ακολουθήσουν τις συνεχείς αλλαγές και στην απόσταση που μπορεί να έχουν οι ίδιοι από την τεχνολογία.

2.3. Καλές Πρακτικές

Καθώς προχωράει η έρευνα σε σχέση με την εκπαιδευτική χρήση του iPad, είναι σημαντικό να εστιάσουμε σε αποτελεσματικούς τρόπους χρήσης και πρακτικές ενσωμάτωσης του εργαλείου στη μαθησιακή διαδικασία. Άλλωστε, αυτό που απασχολεί σήμερα τους εκπαιδευτικούς δεν είναι το αν πρέπει ή όχι να χρησιμοποιούν τα παιδιά την τεχνολογία, αλλά με ποιόν τρόπο πρέπει να τη χρησιμοποιούν (Couse&Chen, 2010). Ενώ, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, πολλές έρευνες μιλούν για τα πλεονεκτήματα και οφέλη της χρήσης του iPad στην εκπαίδευση, λίγες αναφέρονται στην αποτελεσματική ενσωμάτωση και χρήση αυτής της τεχνολογίας. Το παρόν κεφάλαιο εστιάζει σε έρευνες, μελέτες και πηγές στο διαδίκτυο όπου εντοπίζονται καλές πρακτικές χρήσης του iPad στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Έρευνες

Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, το Παιδαγωγικό Τμήμα του Hull University διεξήγαγε το 2012 έρευνα σε 8 πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια σχολεία της Σκωτίας, με σκοπό να εξετάσει την επίδραση που έχει η χρήση του iPad στη διδασκαλία και τη μάθηση. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσω διαδικτυακών ερευνών, συνεντεύξεων, ομάδων εστίασης, παρακολουθήσεων διδασκαλιών και

σημειώσεων των εκπαιδευτικών έδειξαν πως οι κύριες χρήσεις του iPad από τους μαθητές είναι η χρήση εφαρμογών, η έρευνα στο διαδίκτυο, οι γραπτές εργασίες και η ανταλλαγή υλικού. Τα μαθήματα στα οποία χρησιμοποιείται περισσότερο η συσκευή είναι τα Μαθηματική, η Γλώσσα και οι Ξένες Γλώσσες, ενώ οι βασικές εφαρμογές που χρησιμοποιούνται είναι οι Pages, Keynote και iMovie.

Οι Burden et al.(2012), με σκοπό να δώσουν συγκεκριμένα παραδείγματα της εκπαιδευτικής χρήσης του iPad, περιλαμβάνουν στην αναφορά τους πίνακα με τις τυπικές εφαρμογές που χρησιμοποιούσε ένας δάσκαλος δευτεροβάθμιας, συνοδευόμενος από μία σύντομη περιγραφή των κατάλληλων δραστηριοτήτων. Οι ερευνητές στην προσπάθειά τους να μοντελοποιήσουν τις παραπάνω πρακτικές και να προσφέρουν στους αναγνώστες μια πιο συστηματικοποιημένη εικόνα για τη χρήση του iPad στη διδασκαλία και τη μάθηση, ταξινόμησαν ορισμένες αντιπροσωπευτικές δραστηριότητες σύμφωνα με τα μοντέλα των Puentedura(2011) και McCormick & Scimshaw(2001) για την ενσωμάτωση της τεχνολογίας. Οι προτεινόμενες δραστηριότητες εμπίπτουν σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα και η περιγραφή τους γίνεται σε γενικό επίπεδο, ως εκ τούτου δεν αντιστοιχίζονται με συγκεκριμένους στόχους και εφαρμογές που υποστηρίζει η συσκευή.

Οι Beauchamp & Hillier (2014) αναφέρουν πως η κύρια χρήση των iPad αφορούσε στη διεξαγωγή έρευνας στο διαδίκτυο και στη χρήση εφαρμογών και πολυτροπικών εργαλείων για την υποστήριξη όλων των γνωστικών αντικειμένων. Μία καλή πρακτική, όπως αναφέρουν οι εκπαιδευτικοί στις συνεντεύξεις, είναι η διαδικασία της διαγνωστικής και τελικής αξιολόγησης, όπως επίσης και της αυτοαξιολόγησης. Οι εκπαιδευτικοί για τις δύο μορφές αξιολόγησης αναθέτουν στους μαθητές να δημιουργήσουν διαγράμματα, βίντεο και παρουσιάσεις, κάτι που εξυπηρετεί ιδιαίτερα τους μαθητές που δυσκολεύονται στις γραπτές εργασίες. Όσον αφορά στην αυτοαξιολόγηση, αυτή πήρε δύο μορφές. Η πρώτη, αφορούσε στα διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας που παρέχουν οι εφαρμογές, όπως και η ανατροφοδότηση που παίρνουν οι μαθητές από αυτές. Η δεύτερη στα εργαλεία και στις λειτουργίες του iPad, όπως η ηχογράφηση φωνής και η λήψη βίντεο. Με χρήση εφαρμογών όπως το iMovie ή εργαλείων όπως η κάμερα, οι μαθητές κατέγραφαν τη δουλειά τους και την παρουσίαζαν σε όλη την τάξη. Στο διαμοιρασμό των αρχείων βοήθησε η Apple TV, τα email και εφαρμογές όπως το Dropbox.

Το Υπουργείο Παιδείας και Προσχολικής Ανάπτυξης (DEECD) της πολιτείας της Βικτώρια στην Αυστραλία, διεξήγαγε το 2011 μία έρευνα «*iPads for Learning – In Their Hands trial*» κατά την οποία παρείχε 650 iPads σε 10 δημοτικά, γυμνάσια και ειδικά σχολεία στη Βικτώρια. Στόχο είχε να διασφαλίσει την ενδωμάτωση των Νέων Τεχνολογιών στη διδασκαλία και τη μάθηση αυξάνοντας την αυτονομία των μαθητών και προεκτείνοντας τη μάθηση πέρα από τα όρια του σχολείου. Ένας από τους ειδικότερους στόχους της πιλοτικής ήταν να αναδείξει τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιήθηκαν τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες του iPad και ποιά από αυτά είχαν τη μεγαλύτερη θετική επίδραση. Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω συνεντεύξεων, διαδικτυακών ερευνών και επισκέψεις σε φόρουμ.

Από τα παραπάνω δεδομένα προέκυψε το booklet «*In Your Hands-iPads for Learning*» με ιδέες για την εφαρμογή του iPad στην τάξη. Στο booklet περιλαμβάνονται συνολικά 31 προτεινόμενες δραστηριότητες για τα γνωστικά αντικείμενα των Εικαστικών(1), των Κοινωνικών Επιστημών(3), της Τεχνολογίας(2), της Οικονομίας(1), των Αγγλικών(3), της Γεωγραφίας(2), της Φυσικής Αγωγής(3), της Ιστορίας(1), της Γλώσσας(1), των Μαθηματικών(3) και της Φυσικής(4), όπως επίσης και δραστηριότητες που εμπίπτουν σε όλα τα παραπάνω(7). Οι δραστηριότητες που περιγράφονται αντιστοιχίζονται με συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους και συγκεκριμένες εφαρμογές του iPad.

Μελέτες Περίπτωσης

Στόχος της μελέτης «*Examining Differentiation and Utilization of iPads Across Content Areas in an Independent, PreK–4th Grade Elementary School*» ήταν να εξετάσει η εφαρμογή της μεθόδου 1:1 iPad σε ένα δημοτικό σχολείο στις ΗΠΑ. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη εστιάζει στον τρόπο χρήσης του iPad σε διαφορετικές τάξεις και σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω διαδικτυακών ερευνών, παρακολούθησεων δειγματικών διδασκαλιών και συνεντεύξεων με μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Οι Milman et al.(2014) στο άρθρο τους, που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό *Computers in the Schools*, με σκοπό να δώσουν μία γενική εικόνα για την εκπαιδευτική χρήση του iPad, περιγράφουν δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στα μαθήματα των Μαθηματικών, της Γλώσσας, των Κοινωνικών Επιστημών και της Φυσικής, όπως και

δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των μαθητών. Για το κάθε μάθημα περιγράφονται περιληπτικά γενικές δραστηριότητες, χωρίς να αντιστοιχίζονται με συγκεκριμένους στόχους και μαθησιακά αποτελέσματα, ενώ στη συνέχεια δίνονται ορισμένα παραδείγματα δραστηριοτήτων, συνοδευόμενα από εφαρμογές του iPad.

Μία ακόμα μελέτη με τίτλο «Exploring the use of the iPad for literacy learning» είχε ως στόχο να αναδείξει την αναγκαιότητα της χρήσης του iPad για την υποστήριξη και την προώθηση της διδασκαλίας της Γλώσσας, σε μία τάξη 4ης δημοτικού όπου εφαρμόστηκε η μέθοδος 1:1 iPad για 3 εβδομάδες. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω παρακολούθησεων δειγματικών διδασκαλιών και συνεντεύξεων με τη δασκάλα και τους μαθητές της τάξης.

Οι Hutchison et al.(2012) στο άρθρο που δημοσίευσαν στο επιστημονικό περιοδικό The Reading Teacher, συμπεριλαμβάνουν πίνακα με 6 ενδεικτικές δραστηριότητες για το μάθημα της Γλώσσας. Η κάθε δραστηριότητα αντιστοιχίζεται με μαθησιακό στόχο, εφαρμογή iPad και τον τρόπο αξιοποίησης της συσκευής. Στο άρθρο περιλαμβάνονται επίσης τρία αντιπροσωπευτικά σχέδια μαθήματος στα οποία αναφέρονται ο μαθησιακός στόχος, η εφαρμογή που χρησιμοποιήθηκε, ο τρόπος αξιοποίησης του iPad, γίνεται συνοπτική περιγραφή των δραστηριοτήτων και περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα.

Η μελέτη με τίτλο «The iPad: novelty or breakthrough for science education?» εστιάζει στην επίδραση των iPad στη μάθηση, την κινητοποίηση και τις στάσεις μαθητών και εκπαιδευτικών στη χρήση της τεχνολογίας σε ένα δευτεροβάθμιο σχολείο στο μάθημα της Φυσικής. Τρεις τάξεις χρησιμοποίησαν iPad για τρεις εναλλασσόμενες εβδομάδες. Ο Benson(2013) στη διπλωματική του εργασία περιγράφει το εκπαιδευτικό σενάριο του project που πραγματοποιήθηκε, ενώ συμπεριλαμβάνονται οι στόχοι, οι εφαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν, η αξιοποίηση των iPads σε κάθε δραστηριότητα. Οι εφαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τριών εβδομάδων παρουσιάζονται σε συγκεντρωτικό πίνακα, ακολουθούμενες από την εκπαιδευτική τους χρήση.

Εταιρίες

Η RM Education, βρετανική εταιρεία που ειδικεύεται στην παροχή προϊόντων και υπηρεσιών Πληροφορικής σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς και ιδρύματα, εξέδωσε το

booklet «iPad lesson ideas» με σχέδια μαθήματος για τη διευκόλυνση των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή της μεθόδου 1:1 iPad. Στο Booklet περιλαμβάνονται σχέδια μαθήματος που ακολουθούν τη μέθοδο inquiry-based-learning πάνω σε 10 γνωστικά αντικείμενα. Εκεί ο αναγνώστης θα βρει 16 σχέδια μαθήματος για τα γνωστικά αντικείμενα των Αγγλικών(2), των Μαθηματικών(2), της Χημείας(1), της Βιολογίας(2), της Φυσικής(1), της Ιστορίας(2), της Γεωγραφίας(2), των Ισπανικών(1), των Εικαστικών(1) και της Φυσικής Αγωγής(2). Η περιγραφή των δραστηριοτήτων σε κάθε σχέδιο μαθήματος αντιστοιχίζεται με μαθησιακούς στόχους και με συγκεκριμένες εφαρμογές του iPad.

Η Apple Inc. εξέδωσε μια σειρά ηλεκτρονικών βιβλίων «The Apps in the classroom» σε σχέση με την εκπαιδευτική χρήση των εφαρμογών Explain Everything, SketchBook Express, Skitch, Puppert Pals, Stop Motion Studio, Hopscotch, Aurasma, Scoodle, Art Authority. Στα βιβλία περιγράφεται η εκπαιδευτική αξιοποίηση που έχουν οι εφαρμογές και παρέχονται σχέδια μαθήματος ανά ηλικία και ανά μάθημα. Ο αναγνώστης στα βιβλία μπορεί να βρει σχέδια μαθήματος για τα γνωστικά αντικείμενα της Φυσικής, της Γλώσσας, της Γεωγραφίας, της Ιστορίας, των Ξένων Γλωσσών, των Μαθηματικών, των Κοινωνικών Επιστημών και του Διαδικτύου. Πρόκειται για δραστηριότητες αντιστοιχισμένες με διδακτικούς στόχους, διάρκεια, τρόπο αξιοποίησης του iPad και Ψηφιακούς Εκπαιδευτικούς Πόρους. Όλες οι δραστηριότητες συνοδεύονται από ρουμπρίκες αυτοαξιολόγησης για τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές.

Εκπαιδευτικά Site

Η εκπαιδευτική σύμβουλος Silvia Rosenthal Tolisano δημιούργησε και δημοσίευσε στο site της, Globally Connected Learning, το booklet με τίτλο «iPad Apps&Activities» το οποίο περιλαμβάνει σχέδια μαθήματος για την αξιοποίηση του 1:1 iPad. Το booklet περιλαμβάνει 7 διαθεματικά σχέδια μαθήματος με τίτλους: Tutorial Designers, Documentary, Infographic, Book Recommendation, eBook, Interview, Comic Strip. Σε κάθε σχέδιο μαθήματος γίνεται η περιγραφή των δραστηριοτήτων, προτείνονται οι κατάλληλες εφαρμογές του iPad και παρατίθενται και οι απαραίτητοι Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων.

Το Digital Wish είναι ένας επίσημος, μη κερδοσκοπικός οργανισμός, που αναπτύσσει διαδικτυακά εκπαιδευτικά εργαλεία και έχει ως στόχο την παροχή υποστήριξης σε εκπαιδευτικούς που θέλουν να ενσωματώσουν Νέες Τεχνολογίες στη διδασκαλία τους. Το site διαθέτει βιβλιοθήκη σχεδίων μαθήματος, όπου οι εγγεγραμμένοι στο site εκπαιδευτικοί μπορούν να εναποθέσουν τα σχέδια που έχουν συντάξει και υλοποιήσει. Ο ιστότοπος έως τώρα διαθέτει 20 σχέδια μαθήματος για 1:1 iPad. Η δομή και το βάθος ανάλυσης των σχεδίων μαθήματος διαφέρει, αφού πρόκειται για προϊόντα διαφορετικών συντακτών. Η ορθότητα των σχεδίων ελέγχεται από την ομάδα του Digital Wish, συνεπώς στα περισσότερα, μαζί με την αναλυτική παρουσίαση δραστηριοτήτων, αναφέρονται οι διδακτικοί στόχοι, οι εφαρμογές του iPad και οι απαραίτητοι Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι για την υλοποίηση του μαθήματος.

Ο Andrew Marcinek, σε άρθρο που δημοσιεύτηκε στον ιστότοπο Edutoria περιγράφει 6 καλές πρακτικές χρήσης του iPad όπως αυτές προέκυψαν από το πρόγραμμα 1:1 iPad στο Burlington High School στο Burlington. Στο άρθρο παραθέτονται τρία σχέδια μαθήματος στο γνωστικό αντικείμενο των Γαλλικών(Ξένες Γλώσσες), δύο στο αντικείμενο των Μαθηματικών και ένα στο μάθημα της Ιστορίας. Αν και ο τρόπος καταγραφής των πρακτικών δεν είναι κοινός, σε όλα συμπεριλαμβάνεται η ακολουθία των δραστηριοτήτων, οι εφαρμογές του iPad που χρησιμοποιήθηκαν και οι Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι, όπου αυτοί είναι απαραίτητοι.

Σκοπός του site Edteacher είναι να υποστηρίξει τους εκπαιδευτικούς στην προσπάθειά τους να εμπλουτίσουν τις μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών μέσω των νέων τεχνολογιών. Η ομάδα του site προσφέρει workshops όπως επίσης και διαδικτυακά σχολικά εργαστήρια, παρουσιάσεις και διαδικτυακά μαθήματα. Μπαίνοντας στον ιστότοπο, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μια δραστηριότητα και με βάση αυτήν προτείνονται οι κατάλληλες εφαρμογές για την εκτέλεσή της. Ο χρήστης θα βρει στο site εναποθετήριο δραστηριοτήτων (Featured iPad Monthly) ακολουθούμενων από διδακτικούς στόχους και λεκτική περιγραφή δραστηριότητας.

Ο Brad Wilson, σύμβουλος εκπαιδευτικής τεχνολογίας, δημοσίευσε στο site του, 21innovate, υπολογιστικό φύλλο που περιλαμβάνει εφαρμογές που υποστηρίζει η συσκευή iPad, αντιστοιχισμένες με προτεινόμενες δραστηριότητες, ταξινομημένες στα αντίστοιχα επίπεδα της πυραμίδας του Bloom. Η κάθε δραστηριότητα συνοδεύεται από το αντίστοιχο ρήμα δράσης σύμφωνα με την ταξινόμια του Bloom. Οι εφαρμογές

αφορούν στα γνωστικά αντικείμενα των Μαθηματικών, της Γλώσσας, της Φυσικής και των Κοινωνικών Επιστημών.

Κεφάλαιο 3^ο: Μεθοδολογία

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με επισκέψεις σε σχολεία που διήρκησαν τρεις μήνες (Νοέμβριος 2015-Ιανουάριος 2016). Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων η ερευνήτρια παρακολούθησε μαθήματα σε τάξεις που γίνεται χρήση του iPad με σκοπό την καταγραφή του περιβάλλοντος μάθησης και των δραστηριοτήτων και διαδικασιών που πραγματοποιούνται με τη χρήση της συσκευής. Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς ένα δειγματικό σχέδιο μαθήματος, έτσι ώστε να αναδειχθεί το πλαίσιο εφαρμογής των πρακτικών που καταγράφησαν σε συγκεκριμένα εκπαιδευτικά προβλήματα.

3.1. Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω παρακολουθήσεων μαθημάτων σε τμήματα Δημοτικού και Γυμνασίου, στα διδακτικά αντικείμενα των Μαθηματικών, της Ιστορίας, της Γεωγραφίας, της Φυσικής, της Μελέτης Περιβάλλοντος, των Θρησκευτικών, των Αγγλικών, της Γλώσσας και των Αρχαίων Ελληνικών. Κατά τη διάρκεια των παρακολουθήσεων η ερευνήτρια κρατούσε σημειώσεις βάσει Φόρμας Παρατήρησης(βλ. Παράρτημα Α). Οι παρακολουθήσεις είχαν ως στόχο να ερμηνεύσουν τη μεθοδολογία εφαρμογής του iPad στην εκπαιδευτική διαδικασία. Με αυτό το σκεπτικό ορίστηκαν οι παρακάτω άξονες παρατήρησης:

1. Διδακτική παρέμβαση εκπαιδευτικού
2. Αξιοσημείωτα γεγονότα καλής συμπεριφοράς
3. Δυσκολίες σε μαθησιακό, οργανωτικό, τεχνικό επίπεδο
4. Ρόλος εκπαιδευτικού

- **Διάλεξη (Δ):** Ο εκπαιδευτικός περιγράφει προφορικά ένα γεγονός ή ένα φαινόμενο και δεν χρησιμοποιεί κάποιο οπτικό βοήθημα ή όργανο επίδειξης.
- **Διάλεξη με προκατασκευασμένα οπτικά βοηθήματα (ΔΠΟ):** Ο εκπαιδευτικός περιγράφει προφορικά ένα γεγονός ή ένα φαινόμενο ενώ χρησιμοποιεί οπτικά βοηθήματα (π.χ. εικόνα, διαφάνεια, αφίσα κ.α.).
- **Διάλεξη με οπτικά βοηθήματα φτιαγμένα με το χέρι(ΔΟΧ):** Ο εκπαιδευτικός περιγράφει προφορικά ένα γεγονός ή ένα φαινόμενο ενώ γράφει σημειώσεις στον πίνακα, δημιουργεί διαγράμματα κ.α.
- **Διάλεξη με επίδειξη (ΔΕ):** Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί όργανα και υλικά (π.χ. όργανα μέτρησης, προσομοιώσεις σε υπολογιστή) για να μεταδώσει το περιεχόμενο του μαθήματος.
- **Διάλεξη με ερωτήσεις (ΔΕΡ):** Ο εκπαιδευτικός περιγράφει προφορικά ένα γεγονός ή ένα φαινόμενο ενώ απευθύνει ερωτήσεις στους μαθητές οι οποίοι απαντούν. Οι ερωτήσεις απευθύνονται αποκλειστικά από τον εκπαιδευτικό.
- **Εργασία σε μικρές ομάδες (ΕΟ):** Ο εκπαιδευτικός κατευθύνει τους μαθητές να εργαστούν σε δυάδες ή μικρές ομάδες για να εκτελέσουν μια εργασία.
- **Εργασία στο θρανίο ατομικά (ΕΘ):** Ο εκπαιδευτικός κατευθύνει τους μαθητές να εργαστούν ατομικά στο θρανίο τους.
- **Συζήτηση σε επίπεδο τάξης (ΣΤ):** Ο εκπαιδευτικός ξεκινά μια συζήτηση όπου οι μαθητές απαντούν και θέτουν ερωτήματα μεταξύ τους.
- **Πολυμέσα (Π):** Ο εκπαιδευτικός προβάλλει ένα βίντεο χωρίς να μιλά και οι μαθητές παρακολουθούν.
- **Παρουσίαση από μαθητές (ΠΜ):** Οι μαθητές παρουσιάζουν μια εργασία τους στην τάξη.
- **Δραματοποίηση / παιχνίδι ρόλων (ΔΠΡ):** Ο εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές να μετατρέψουν το περιεχόμενο ενός μαθήματος σε δραματοποιημένο κείμενο. Οι μαθητές υποδύονται ρόλους.

5. Ρόλος μαθητών

- **Πρόσληψη / απομνημόνευση πληροφορίας (ΠΑ):** Οι μαθητές ακούν πληροφορίες με σκοπό να τις εσωτερικεύσουν.
- **Επίλυση προβλήματος (ΕΠ):** Οι μαθητές εμπλέκονται ενεργητικά στην επίλυση προβλήματος.
- **Δημιουργία ιδεών (ΔΙ):** Οι μαθητές εμπλέκονται σε διαδικασία ανάδειξης ιδεών.
- **Ανακάλυψη μέσω έρευνας(ΑΕ):** Οι μαθητές εκτελούν έρευνα με σκοπό την ανακάλυψη νέας γνώσης.
- **Σύνδεση με την καθημερινή ζωή (ΣΚ):** Οι μαθητές συσχετίζουν αυτά που μαθαίνουν με καταστάσεις της καθημερινής ζωής.
- **Ενοποίηση ιδεών (ΕΙ):** Οι μαθητές αναστοχάζονται πάνω στην αρχική τους γνώση και στη σχέση της με τη νέα γνώση.

6. Χρήση iPad

- Έρευνα στο διαδίκτυο(Δ)
- Χρήση εφαρμογών(Ε)
- Δημιουργία εικόνων-βίντεο(ΔΕΒ)
- Σημειώσεις (Σ)
- Ανταλλαγή υλικού(ΑΥ)
- Λύση ασκήσεων(ΛΑ)
- Δημιουργία παρουσιάσεων(ΔΠ)

7. Αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού-μαθητών

- Μονόλογος εκπαιδευτικού(Μ)
- Ερωτήσεις- απαντήσεις(ΕΑ)
- Προσωπική εμπλοκή σε κοινές δραστηριότητες με τους μαθητές(ΠΕ)
- Αλληλεπίδραση μέσω iPad(i)

8. Αλληλεπίδραση μαθητών

- Αυθόρμητη συνεργασία(ΣΑ)

- Συνεργασία έπειτα από παρότρυνση του δασκάλου(ΣΔ)
- Αλληλεπίδραση μέσω iPad(Σi)
- Αλληλεπίδραση άσχετη με το μάθημα(AA)
- Απουσία συνεργασίας(A)

9. Συμμετοχικότητα μαθητών

- Υψηλή(Y): 80-100%
- Μέση(M): 50-80%
- Χαμηλή(X): έως 50%

10. Ανατροφοδότηση μαθητών

- Συζήτηση στην τάξη(ΣΤ)
- Επίδειξη/Παρουσίαση στο διαδραστικό πίνακα(ΔΠ)
- Ανατροφοδότηση μέσω έρευνας (ΑΕ)
- Ηλεκτρονική ανατροφοδότηση με σχόλια, διορθώσεις εργασιών (ΗΑ)

3.2. Δείγμα μελέτης

Οι παρακολουθήσεις πραγματοποιήθηκαν σε 11 σχολεία, 10 ιδιωτικά(9 Νομού Αττικής και 1 Νομού Θεσσαλονίκης) και 1 δημόσιο, ενώ οι τάξεις στις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι παρακολουθήσεις ήταν Γ' Δημοτικού έως και Γ' Γυμνασίου. Η ερευνήτρια παρακολούθησε μαθήματα σε 37 τμήματα Δημοτικού και Γυμνασίου. Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας (Πίνακας 1) με τα στοιχεία των παρακολουθήσεων ανά σχολείο.

Πίνακας 1:Στοιχεία παρακολούθησεων ανά σχολείο

Σχολείο	Τάξη	Ώρες Παρακολούθησης	Μάθημα
Εκπαιδευτήρια Γιαννόπουλου	Δ'	2	Μελέτη, Μαθηματικά
Εκπαιδευτήρια Καίσαρη	Δ'	1	Ιστορία
	Δ'	1	Θρησκευτικά
	Ε'	1	Ιστορία
	Ε'	1	Θρησκευτικά
Εκπαιδευτήρια Παλλάδιο	Ε'	1	Γεωγραφία
	Ε'	1	Αγγλικά
	Α' Γυμνασίου	1	Φυσική
Πειραματικό Σχολείο Πανεπιστημίου Αθηνών	Ε'	2	Γεωγραφία
	Στ'	2	Φυσική
Διεθνές Σχολείο Πειραιά	Στ'	1	Μαθηματικά
	Γ'	1	Αγγλικά-IT
	Ε'	1	Φυσική
Νέα Γενιά Ζηρίδη	Ε'	1	Ιστορία
	Στ'	1	Φυσική
	Ε'	1	Γεωγραφία
	Στ'	1	Γεωγραφία
Εκπαιδευτήρια Πλάτων	Α' Γυμνασίου	1	Ιστορία
	Β' Γυμνασίου	1	Γλώσσα
	Γ' Γυμνασίου	1	Χημεία
	ΣΤ'	1	Social Studies
Εκπαιδευτήρια Δούκα	Α' γυμνασίου	1	Βιολογία
	Στ'	1	Γεωγραφία
	Στ'	1	Γεωγραφία
	Ε'	1	Μαθηματικά
	Δ'	1	Γλώσσα
	Δ'	1	Ιστορία
	Α'Γυμνασίου	1	Αρχαία Ελληνικά
Πράξις&Πράξις	Ε'	1	Φυσική
	ΣΤ'	1	Ιστορία
	Ε'	1	Γεωγραφία
International School of Athens	Δ'	1	Μαθηματικά
	Δ'	1	Ιστορία
	Γ'	1	Γεωγραφία
	Γ'	1	Φυσική
Anatolia Elementary School	Δ'	1	Γεωγραφία
	Δ'	1	Ιστορία
	Δ'	1	Γλώσσα
	Δ'	1	Μαθηματικά

Μετά το πέρας των παρακολουθήσεων οι εκπαιδευτικοί παρέδωσαν στην ερευνήτρια από ένα σχέδιο μαθήματος, στο καθένα από τα οποία διαφαίνεται ο τρόπος χρήσης του iPad στη διδασκαλία τους για συγκεκριμένα εκπαιδευτικά προβλήματα. Η ερευνήτρια συνέλεξε 34 σχέδια μαθήματος (92% θετική ανταπόκριση). Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 2) παρουσιάζονται τα σχέδια μαθήματος που συλλέχθηκαν ανά σχολική μονάδα.

Πίνακας 2: Σχέδια μαθήματος ανά σχολείο

Σχολείο	Τάξη	Μάθημα	Σχέδια μαθήματος
Εκπαιδευτήρια Γιαννόπουλου	Δ'	Μελέτη Περιβάλλοντος	1
Εκπαιδευτήρια Καίσαρη	Δ'	Ιστορία	4
	Δ'	Θρησκευτικά	
	Ε'	Ιστορία	
	Ε'	Θρησκευτικά	
Εκπαιδευτήρια Παλλάδιο	Ε'	Θρησκευτικά	3
	Ε'	Αγγλικά	
	Α' Γυμνασίου	Φυσική	
Πειραματικό Σχολείο Πανεπιστημίου Αθηνών	Ε'	Μαθηματικά	2
	Στ'	Φυσική	
Διεθνές Σχολείο Πειραιά	Στ'	Φυσική	3
	Γ'	Αγγλικά-IT	
	Ε'	Μαθηματικά	
Νέα Γενιά Ζηρίδη	Ε'	Ιστορία	4
	Στ'	Φυσική	
	Ε'	Φυσική	
	Στ'	Γεωγραφία	
Εκπαιδευτήρια Πλάτων	Α' Γυμνασίου	Ιστορία	3
	Α' Γυμνασίου	Μαθηματικά	
	Α' Γυμνασίου	Αγγλικά	
Εκπαιδευτήρια Δούκα	Ε'	Γεωγραφία	4
	Δ'	Γεωγραφία	
	Α' Γυμνασίου	Ιστορία	
	Ε'	Αρχαία Ελληνικά	
Πράξις&Πράξεις	ΣΤ'	Ιστορία	3
	Ε'	Φυσική	
	Ε'	Γεωγραφία	
International School of Athens	Δ'	Μαθηματικά	3
	Γ'	Μελέτη Περιβάλλοντος	
	Γ'	Μελέτη Περιβάλλοντος	
Anatolia Elementary School	Δ'	Γεωγραφία	4
	Δ'	Ιστορία	
	Δ'	Γλώσσα	
	Δ'	Μαθηματικά	

3.3 Επεξεργασία δεδομένων

Τα δεδομένα που προέκυψαν από τις παρακολουθήσεις με βάση τη Φόρμα Παρακολούθησης ανά ερώτημα, κωδικοποιήθηκαν και ομαδοποιήθηκαν ανά διαδικασίες/συμπεριφορές. Στη συνέχεια εισήχθησαν σε υπολογιστικό φύλλο excel που παρουσιάζει αθροιστικά το σύνολο των δεδομένων. Τα δεδομένα καταχωρήθηκαν με τακτική κλίμακα. Στα ερωτήματα 4 έως 10 οι κωδικοί ορίστηκαν εκ των προτέρων, όπως αναλύονται στην ενότητα 3.2, ενώ στα ερωτήματα 1 προέκυψαν κατά τη διαδικασία της ανάλυσης. Τα ερωτήματα 2 και 3 αναλύονται περιγραφικά.

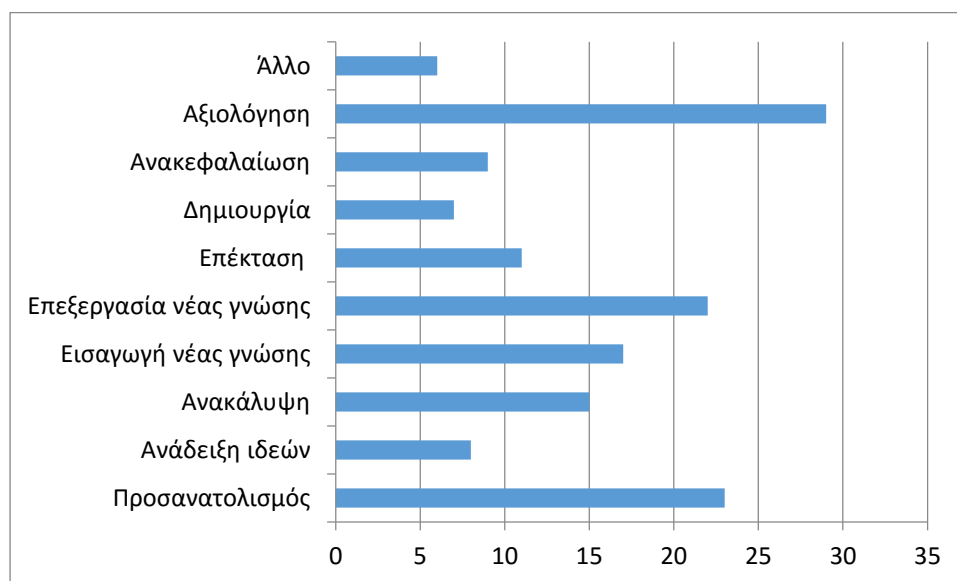
Τα σχέδια μαθήματος των εκπαιδευτικών αναλύθηκαν σύμφωνα με το εκπαιδευτικό μοντέλο ADDIE (Kruse, K. 2002) και με βάση τις αρχές του Instructional Alignment (Cohen, S.A. 1987). Επίσης για την ανάλυση των διδακτικών στόχων αξιοποιήθηκε η ταξινομία του Bloom (Bloom, 1965). Με τον παραπάνω τρόπο καταγραφής γίνεται κατανοητό το πλαίσιο εφαρμογής, οι μέθοδοι αξιοποίησης του iPad, ο τρόπος με τον οποίο παρεμβαίνει η συσκευή στην εκπαιδευτική διαδικασία και οι αλληλεπιδράσεις των μελών της σχολικής τάξης μέσω του εργαλείου.

Κεφάλαιο 5^ο: Παρουσίαση Καλών Πρακτικών

5.1. Αποτελέσματα Παρακολουθήσεων

Σε αυτήν την ενότητα παρατίθενται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων των παρακολουθήσεων ανά άξονα παρατήρησης.

Διδακτική Παρέμβαση



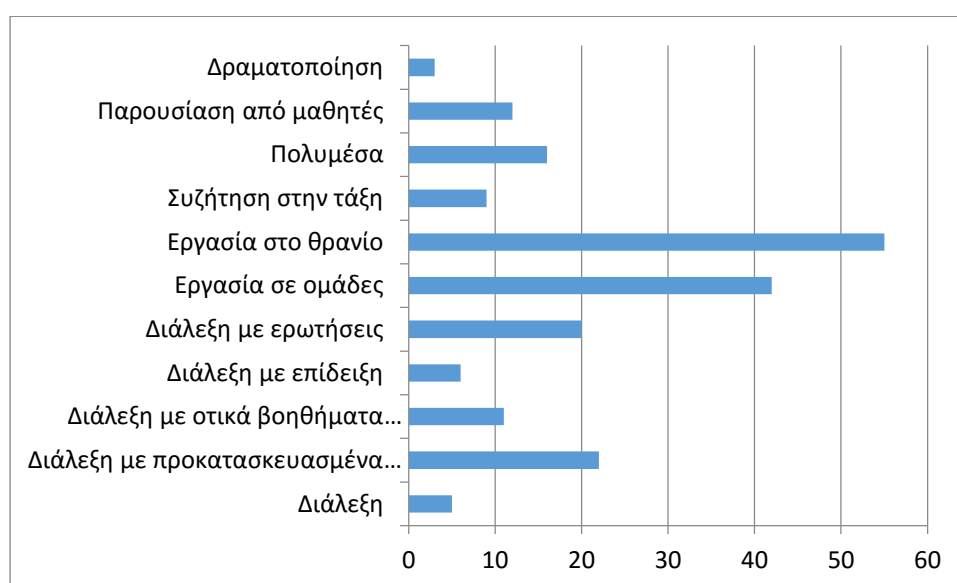
Διάγραμμα 1: Δομή μαθήματος

Στο ερώτημα αυτό έγινε μία προσπάθεια ερμηνείας και μοντελοποίησης της διδακτικής παρέμβασης των εκπαιδευτικών που εφαρμόζουν τη μέθοδο 1-1 iPad. Από τα δεδομένα του διαγράμματος (Διάγραμμα 1) φαίνεται πως οι εκπαιδευτικοί στην αρχή του μαθήματος προσανατολίζουν τους μαθητές στις έννοιες που πρόκειται να μελετηθούν, κυρίως με χρήση εφαρμογών στο iPad και πολυμέσων (εικόνες, βίντεο κλπ.). Στις Φυσικές Επιστήμες μέρος της εισαγωγής είναι και η ανάδειξη των προϋπάρχουσων ιδεών (η ανάδειξη ιδεών εμφανίστηκε στις 6 από τις 6 δειγματικές της Φυσικής και σε 2 από τις 5 των Μαθηματικών).

Κατά την εισαγωγή της νέας γνώσης οι μαθητές εμπλέκονται ενεργητικά στη μαθησιακή διαδικασία όπως φαίνεται και στα παρακάτω διαγράμματα, κυρίως μέσω χρήσης εφαρμογών. Σημαντικό σε αυτό το σημείο είναι να αναφερθεί ότι σχεδόν οι

μισοί από τους εκπαιδευτικούς εμπλέκουν τους μαθητές στη διαδικασία ενεργητικής ανκάλυψης της γνώσης, μέσα από εφαρμογές και έρευνα στο διαδίκτυο. Πολύ σημαντικό ρόλο στη δομή του μαθήματος έχει η διαδικασία της αξιολόγησης, η οποία συνήθως γίνεται με κουίζ αυτοαξιολόγησης που βρίσκονται στα ψηφιακά βιβλία, δημιουργία εννοιολογικών χαρτών και δόμηση παρουσιάσεων σε πολυμεσικά περιβάλλοντα, όπως το keynote και το Book Creator.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού

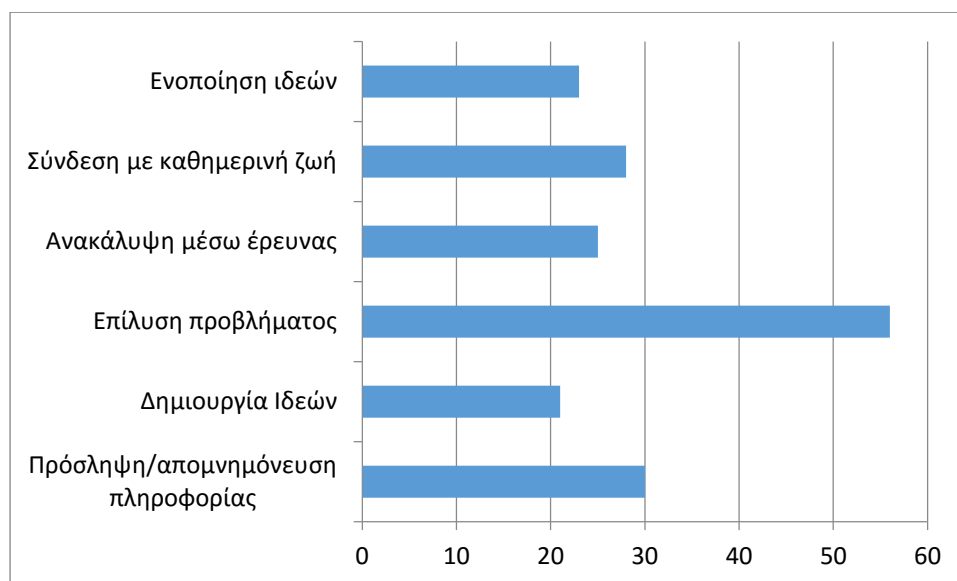


Διάγραμμα 2: Ο ρόλος του εκπαιδευτικού

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού που χρησιμοποιεί το iPad στη διδασκαλία, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα, είναι κυρίως κατευθυντικός, όσο οι μαθητές εργάζονται ατομικά ή σε ομάδες για την επίλυση προβλημάτων. Σε πολύ μικρότερη συχνότητα εμφανίζεται η διάλεξη του εκπαιδευτικού, η οποία συνήθως συνοδεύεται από προκατασκευασμένα οπτικά βοηθήματα (σχεδόν στο σύνολό τους διαδραστικά, όπως τα ψηφιακά βιβλία) και κατευθυντικές ερωτήσεις.

Επόμενο είναι να συμπεράνουμε πως ο εκπαιδευτικός κυρίως υιοθετεί το ρόλο του συντονιστή και του συμβούλου που οργανώνει το μάθημα ώστε οι μαθητές να ανακαλύψουν οι ίδιοι τη γνώση, ενώ πολύ λιγότερο αναλαμβάνει ο ίδιος τη μετάδοση της γνώσης.

Ο ρόλος του μαθητή

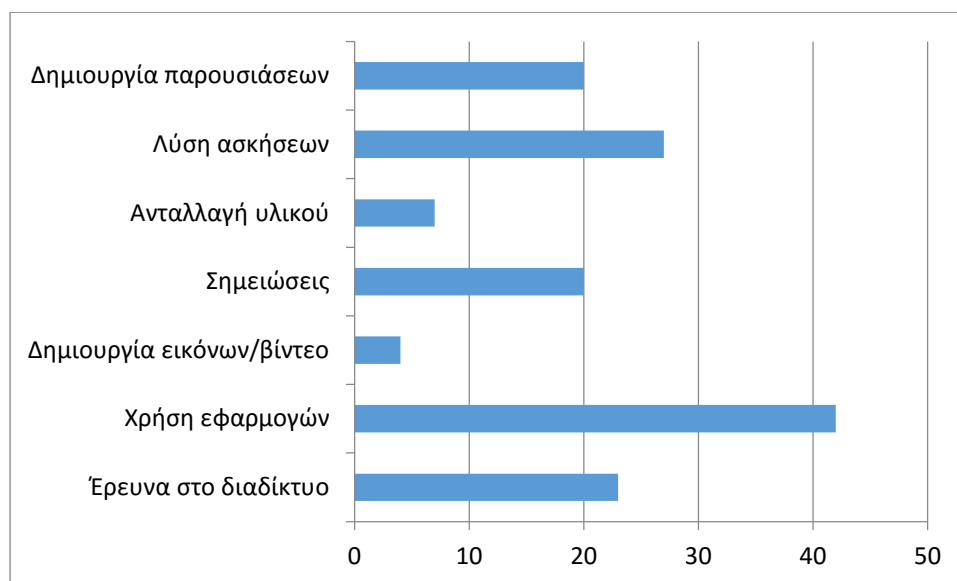


Διάγραμμα 3: Ο ρόλος του μαθητή

Ο μαθητής φαίνεται κυρίως να εμπλέκεται ενεργητικά στην επίλυση προβλημάτων, ενώ πολύ λιγότερο να ακούει πληροφορίες με σκοπό να τις εσωτερικεύσει, αποτέλεσμα το οποίο συνάδει με τις παραπάνω παρατηρήσεις σε σχέση με τη δομή του μαθήματος και το ρόλο του εκπαιδευτικού. Συχνές είναι επίσης οι δραστηριότητες της σύνδεσης με καθημερινά φαινόμενα, συνήθως με τη χρήση εφαρμογών, η ανακάλυψη μέσω έρευνας στο διαδίκτυο και η ενοποίηση ιδεών, συνήθως με κατασκευή εννοιολογικών χαρτών και παρουσιάσεων.

Όλα τα παραπάνω υποδεικνύουν πως η διδασκαλία έχει ως επίκεντρο το μαθητή και εστιάζει στα ενδιαφέροντα, τις εμπειρίες, το υπόβαθρο, τις δυνατότητές τους και τις ανάγκες τους, ορίζοντάς τους παράλληλα συνυπεύθυνους για τη μάθηση.

Η χρήση του iPad

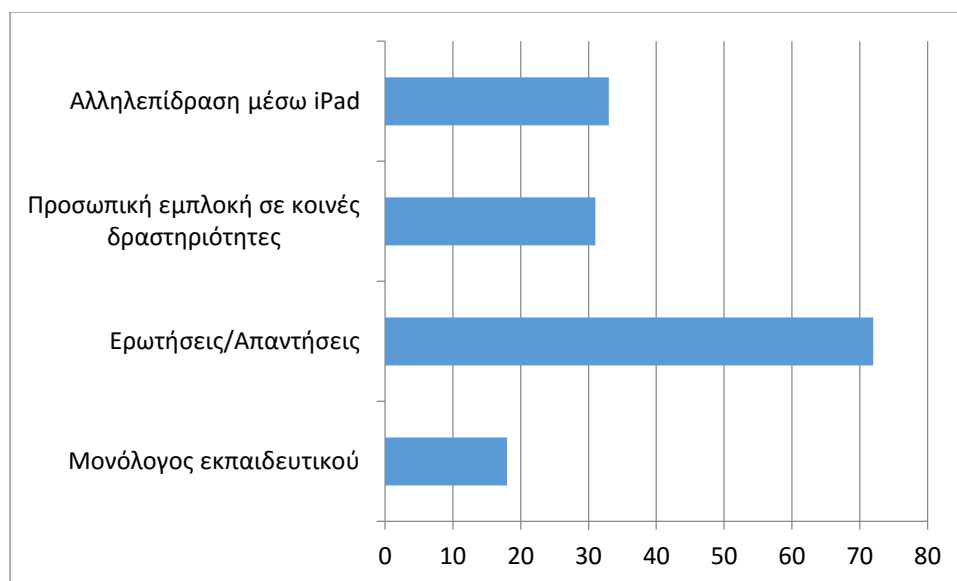


Διάγραμμα 4: Η χρήση του iPad

Όσον αφορά στη χρήση του iPad οι μαθητές χρησιμοποιούν κυρίως εφαρμογές σε όλες τις φάσεις του μαθήματος. Η επίλυση ασκήσεων μέσω της συσκευής εμφανίζεται συνήθως κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας, της επέκτασης και της αξιολόγησης. Συνήθως αφορά ασκήσεις αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενών και κουιζ πολλαπλής επιλογής που είναι ενσωματωμένες στα ψηφιακά βιβλία των μαθητών. Πολύ συχνά οι μαθητές χρησιμοποιούν τη συσκευή για τη διεξαγωγή έρευνας στο διαδίκτυο, ελεύθερα ή σε συγκεκριμένους συνδέσμους που έχει επιλέξει ο εκπαιδευτικός.

Πολύ σημαντικό είναι και το κομμάτι της δημιουργίας παρουσιάσεων, που κατά κύριο λόγο χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των μαθητών. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα παραπάνω από τους μισούς εκπαιδευτικούς χρησιμοποιούν τις παρουσιάσεις ως μορφή αξιολόγησης. Η δημιουργία παρουσιάσεων συνοδεύεται από την ανταλλαγή υλικού ανάμεσα στους μαθητές, όταν πρόκειται για ομαδική εργασία, βημιουργία βίντεο και εικόνων. Αρκετά συχνή είναι και η καταγραφή σημειώσεων στα ψηφιακά βιβλία, η οποία συνήθως αφορά στα μαθήματα των Θρησκευτικών και της Ιστορίας, με σκοπό την κατασκευή Καρτών Μελέτης στα iBooks.

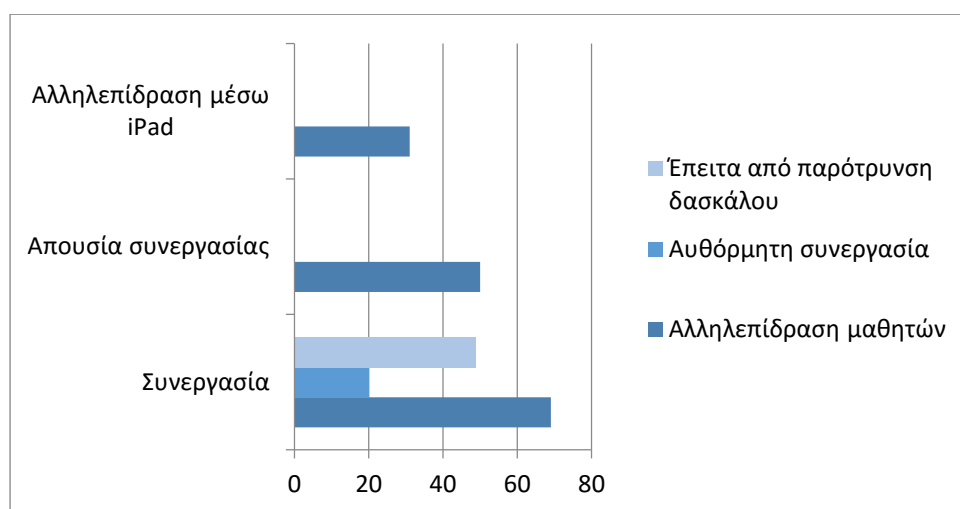
Η αλληλεπίδραση του εκπαιδευτικού με τους μαθητές



Διάγραμμα 5: Αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού-μαθητών

Όσον αφορά στην αλληλεπίδραση του εκπαιδευτικού και των μαθητών κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, εμφανίζεται κυρίως με τη μορφή ερωτήσεων από τους μαθητές και απαντήσεων από τον εκπαιδευτικό. Με πολύ μικρή συχνότητα εμφανίζεται ο μονόλογος του εκπαιδευτικού, ο οποίος παρατηρείται συνήθως στην αρχή του μαθήματος, κατά τον προσανατολισμό. Ο εκπαιδευτικός πολύ συχνά φαίνεται να εμπλέκεται σε κοινές δραστηριότητες με τους μαθητές. Οι δραστηριότητες αυτές αφορούν στη διεξαγωγή έρευνας, στη διεξαγωγή πειραμάτων, στα ομαδικά παιχνίδια που χρήζουν συντονισμού και στη δημιουργία παρουσιάσεων ή hands-on δραστηριότητες (πχ. Κατασκευές). Τέλος, συχνά εμφανίζεται και η αλληλεπίδραση μέσω του iPad, η οποία συνήθως αφορά στην αποστολή αρχείων από τους μαθητές στον εκπαιδευτικό προς έλεγχο και σχολιασμό.

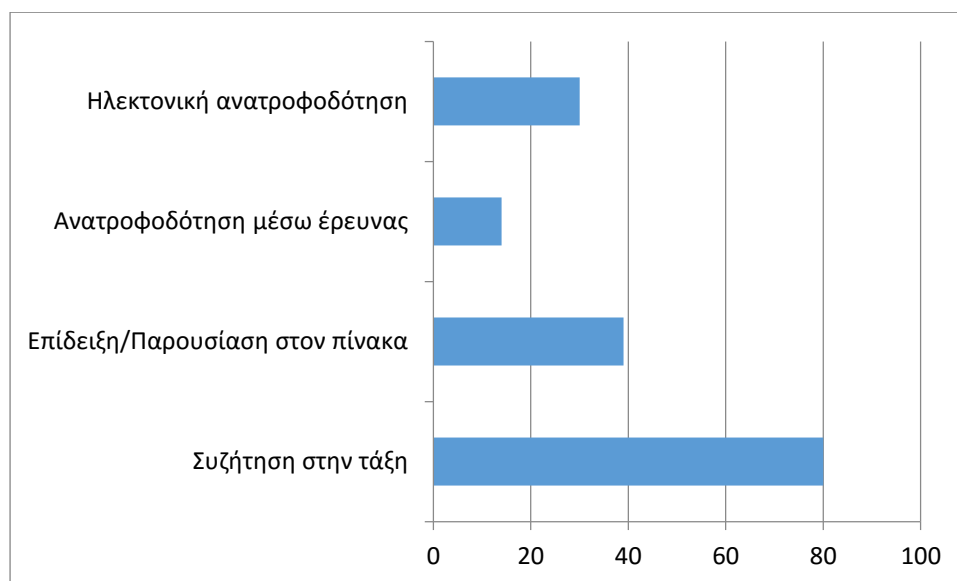
Η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών



Διάγραμμα 6: Αλληλεπίδραση μαθητών

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν εξίσου δραστηριότητες ατομικές(απουσία συνεργασίας) και ομαδικές(έπειτα από παρότρυνση του δασκάλου) ανάλογα με τις ανάγκες του μαθήματος. Σημαντική διαπίστωση αποτελεί ότι οι μαθητές αρκετά συχνά συνεργάζονται αυθόρμητα. Το φαινόμενο παρατηρήθηκε κυρίως κατά τη διάρκεια της χρήσης εφαρμογών, όπου οι μαθητές βοηθούσαν το διπλανό τους σε σχέση με τεχνικά ζητήματα των εφαρμογών(πχ. Μορφοποίηση κειμένου). Τέλος, συχνή είναι και η αλληλεπίδραση μέσω του iPad, η οποία κυρίως αφορά στην ανταλλαγή υλικού για κοινή δόμηση παρουσίασης, παρουσίαση εργασιών των μαθητών και χρήση εφαρμογών ανάδειξης ιδεών, όπως το Verso και το Paddlet, όπου οι απαντήσεις των μαθητών είναι ορατές από όλους τους μαθητές.

Η ανατροφοδότηση των μαθητών



Διάγραμμα 7: Ανατροφοδότηση μαθητών

Η ανατροφοδότηση των μαθητών συνήθως έχει τη μορφή συζήτησης στην τάξη, δηλαδή ο εκπαιδευτικός εντοπίζει συζήτηση, δίνει λεκτικά στους μαθητές την απαραίτητη ανατροφοδότηση και τους κατευθύνει. Όταν οι μαθητές επιλύουν ασκήσεις, συχνά ο εκπαιδευτικός προβάλλει τις σωστές απαντήσεις στο διαδραστικό πίνακα και ακολουθεί συζήτηση. Συχνή είναι και η ηλεκτρονική ανατροφοδότηση των μαθητών, η οποία έχει τη μορφή σχολίων και διόρθωσης εργασίας από τον εκπαιδευτικό, όπως επίσης και ο έλεγχος των απαντήσεων στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης στα ψηφιακά βιβλία στο iPad. Τέλος, σε μερικές περιπτώσεις ο εκπαιδευτικός κατεύθυνε τους μαθητές να διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο με σκοπό να ανακαλύψουν οι ίδιοι τις απαντήσεις στις απορίες τους.

Αξιοσημείωτα γεγονότα, δυσκολίες και συμμετοχικότητα

Κατά τη διάρκεια των παρακολουθήσεων παρατηρήθηκαν συμπεριφορές οι οποίες λόγω της φύσης τους δεν μπόρεσαν να ενταχθούν σε κάποιον από τους παραπάνω άξονες, αλλά που είναι ενδεικτικά ως προς το κλίμα της τάξης, την ενεργοποίηση και οριοθέτηση των μαθητών.

Σε αρκετές δειγματικές διδασκαλίες αξιοσημείωτος ήταν ο τρόπος με τον οποίο εργαζόνταν οι μαθητές σε ομάδες με τη χρήση του iPad. Οι μαθητές αλληλεπιδρούν αντιλαμβανόμενοι ότι όλοι δουλεύουν για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού. Τα μέλη της ομάδας θεσμοθετούν κανόνες και διαδικασίες οι οποίες τους επιτρέπουν να δουλεύουν μαζί κατανέμουν ρόλους(πχ. Βιντεοσκόπηση, καταγραφή μετρήσεων σε υπολογιστικό φύλλο) και βοηθούν ο ένας τον άλλον. Απόδειξη της αποτελεσματικής συνεργασίας των ομάδων αποτελεί το ότι οι ομάδες συχνά για την εκπόνηση μίας εργασίας εργαζόνταν έξω από την τάξη(πχ. Στο διάδρομο, στο προαύλιο) τηρώντας παράλληλα τους χρονικούς περιορισμούς που έχει θέσει ο δάσκαλος και τους κανόνες συμπεριφοράς.

Σε αρκετές τάξεις υπήρχε κοινή συνομιλία των μαθητών και του εκπαιδευτικού(messenger, facetime) στα πλαίσια της οποίας οι μαθητές από το σπίτι συζητούν τις απορίες, τις δυσκολίες τους και συχνά αναστοχάζονται πάνω στις επιδόσεις και τα επιτεύγματά τους.

Στα πλαίσια των συζητήσεων με τους εκπαιδευτικούς μετά το πέρας των παρακολουθήσεων, πολλοί ανέφεραν πως οι μαθητές αρκετές φορές τους βοηθούν και καλύπτουν τα τεχνολογικά κενά που οι ίδιοι μπορεί να έχουν.

Όσον αφορά στις δυσκολίες που παρατηρήθηκαν, οι περισσότερες αφορούσαν σε τεχνικά προβλήματα, όπως η σύνδεση στο διαδίκτυο, η σύνδεση με το διαδραστικό πίνακα. Σε δύο τμήματα παρουσιάστηκε πρόβλημα με το αρχείο του ψηφιακού βιβλίου. Στην πρώτη περίπτωση ένας μαθητής είχε κατεβάσει παλιά έκδοση του αρχείου, ενώ στη δεύτερη το αρχείο καθυστέρησε να κατέβει.

Η συμμετοχικότητα των μαθητών στις περισσότερες δειγματικές διδασκαλίες ήταν εξαιρετικά υψηλή, ιδιαίτερα στις φάσεις της επεξεργασίας και της αξιολόγησης, όπου οι μαθητές συνήθως κάνουν χρήση εφαρμογών, επίλυση ασκήσεων μέσω του iPad και δημιουργούν παρουσιάσεις. Οι μαθητές δε συμμετείχαν ενεργά στη διαδικασία, όταν καλούνταν να ακούσουν πληροφορίες με σκοπό να τις εσωτερικεύσουν, ενώ ο εκπαιδευτικός έκανε διάλεξη ή επίδειξη. Σε γενικές γραμμές, οι μαθητές έδειχναν ενθουσιασμό όταν καλούνταν να εκτελέσουν hands-on δραστηριότητες ανακάλυψης, επεξεργασίας και δημιουργίας.

5.2. Οδηγός Καλών Πρακτικών

Κάθε ένα από τα σχέδια μαθήματος (βλ. Παράρτημα Β) περιλαμβάνει τη λεπτομερή καταγραφή των γενικών πληροφοριών, δηλαδή το όνομα του εκπαιδευτικού, την τάξη, το μάθημα, τη διδακτική ενότητα και το σχολείο στο οποίο υλοποιήθηκε το κάθε σχέδιο. Αναλύεται η τεχνολογική υποδομή, που αφορά στα απαραίτητα τεχνικά μέσα και υλικά καθώς επίσης και στις εφαρμογές iPad που απαιτούνται για την υλοποίηση του σχεδίου. Ακολουθεί η ανάλυση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του μαθήματος, δηλαδή παρατίθενται οι εκπαιδευτικοί στόχοι ταξινομημένοι σε Γνώσεις, Στάσεις, Δεξιότητες, ενώ αναγράφονται οι μέθοδοι διδασκαλίας και η συνολική διάρκεια υλοποίησης των σεναρίων.

Στη συνέχεια, παρατίθεται το μοντέλο ροής δραστηριοτήτων, δηλαδή η αλληλουχία των μαθησιακών δραστηριοτήτων και ο διαχωρισμός των ρόλων αυτών (ατομική εργασία, ομαδική εργασία, όλη η τάξη, εκπαιδευτικός), ενώ παράλληλα αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο αξιοποιείται στο συγκεκριμένο μάθημα η μέθοδος 1:1 iPad.

Ακολούθως, γίνεται η αναλυτική παρουσίαση της ροής των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Στο σημείο αυτό, αναλύεται ο τρόπος χρήσης της συσκευής σε κάθε δραστηριότητα, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μελών της σχολικής τάξης μέσω του iPad, και η αντιστοίχιση της κάθε δραστηριότητας με τις απαραίτητες εφαρμογές και τα μαθησιακά αποτελέσματα.

Τέλος, παρατίθεται η αντίστοιχη σχηματική αναπαράσταση της Ροής του Μοντέλου Δραστηριοτήτων, που δημιουργήθηκε με το εργαλείο Draw.io, στην οποία φαίνονται πλέον ξεκάθαρα οι δραστηριότητες, οι ρόλοι και η αξιοποίηση του iPad 1:1.

Στο Παράρτημα περιλαμβάνονται 34 σχέδια μαθήματος Δημοτικού και Γυμνασίου που αφορούν στα γνωστικά αντικείμενα των Μαθηματικών, της Ιστορίας, της Γεωγραφίας, της Φυσικής, της Μελέτης Περιβάλλοντος, των Θρησκευτικών, των Αγγλικών, της Γλώσσας και των Αρχαίων Ελληνικών. Ακολουθεί η παρουσίαση των τίτλων των σχεδίων ανά γνωστικό αντικείμενο.

B.1. Μαθηματικά

1. Δεκαδικοί αριθμοί-Δεκαδικά κλάσματα, Δ' Δημοτικού
2. Multiplication-Division, Δ' Δημοτικού
3. Εμβαδόν-Περίμετρος Ορθογωνίου- Ισεμβαδικά σχήματα, Ε' Δημοτικού
4. Ισοδύναμα Κλάσματα, Ε' Δημοτικού
5. Εξισώσεις Α' Βαθμού, Α' Γυμνασίου

B.2. Ιστορία

1. Ο Χρυσός αιώνας, Δ' Δημοτικού
2. Ο περσικός κίνδυνος(Ι), Δ' Δημοτικού
3. Ο περσικός κίνδυνος(Ι Ι), Δ' Δημοτικού
4. Φιλικές σχέσεις και συγκρούσεις με Βούλγαρους και Ρώσους, Ε' Δημοτικού
5. Η φύλαξη των ανατολικών συνόρων και οι Ακρίτες, Ε' Δημοτικού
6. Ο Φιλελληνισμός, ΣΤ' Δημοτικού
7. Η Πολιτισμική Αναγέννηση, Α' Γυμνασίου

B.3. Γεωγραφία

1. Στερεά Ελλάδα, Δ' Δημοτικού
2. Τα βουνά της Ελλάδας, Ε' Δημοτικού
3. Ο ρόλος των σεισμών στις αλλαγές της φύσης, Ε' Δημοτικού
4. Οι κλιματικές ζώνες της Γης, ΣΤ' Δημοτικού
5. Ο άξονας και η περιστροφή της Γης-ημέρα και νύχτα, ΣΤ' Δημοτικού

B.4. Φυσική

1. Η ενέργεια έχει πολλά «πρόσωπα», Ε' Δημοτικού
2. Στατικός Ηλεκτρισμός, Ε' Δημοτικού
3. Έμβια-Άβια, ΣΤ' Δημοτικού
4. Ένας ακούραστος μυς- η καρδιά(Κυκλοφορικό σύστημα), ΣΤ' Δημοτικού
5. Το κύτταρο, ΣΤ' Δημοτικού
6. Θερμοκρασία, Α' Γυμνασίου

B.5. Μελέτη Περιβάλλοντος

1. Landforms and Rocks, Γ' Δημοτικού
2. Rocks and Minerals, Γ' Δημοτικού
3. Η Φύση είναι το σπίτι μας(Φυσικό Περιβάλλον και Προστασία), Δ' Δημοτικού

B.6. Θρησκευτικά

1. Οι πρώτες χριστιανικές κοινότητες αγάπης, Δ' Δημοτικού
2. Ένας νέος και τρία παιδιά μάρτυρες(B), Ε' Δημοτικού
3. Η Αγια-Σοφία, Ένα αριστούργημα αρχιτεκτονικής, Ε' Δημοτικού

B.7. Αγγλικά

1. Endangered animals, Γ' Δημοτικού
2. Present Simple-Present Continuous, Ε' Δημοτικού
3. Balance in environments, Α' Γυμνασίου

B.8. Γλώσσα-Αρχαία Ελληνικά

1. Η παράσταση αρχίζει(Ενότητα 9), Δ' Δημοτικού
2. Η ομορφιά δεν είναι το παν(Ενότητα 6), Α' Γυμνασίου

5.3.Ευρήματα και σχολιασμός

Σε αυτήν την ενότητα αναλύονται Καλές Πρακτικές, που εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια των παρακολουθήσεων και που διαφαίνονται στα σχέδια μαθήματος. Στις παρακάτω πρακτικές ο μαθητής εμπλέκεται ενεργητικά στη διαδικασία της μάθησης, η οποία εστιάζει στα ενδιαφέροντα, τις εμπειρίες, το υπόβαθρο, τις δυνατότητές και τις ανάγκες του. Ο εκπαιδευτικός από την πλευρά του έχει το ρόλο του συντονιστή και του καθοδηγητή, ενώ οργανώνει το μάθημα έτσι ώστε ο μαθητής να νιώθει συνδημιουργός της γνώσης και συνυπεύθυνος για τη διεξαγωγή του μαθήματος.

Δημιουργία παρουσιάσεων/εικονολεξικών

Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες αντλούν πληροφορίες από επιλεγμένους συνδέσμους του διαδικτύου και από βίντεο που έχει προτείνει ο εκπαιδευτικός και δημιουργούν δύο παρουσιάσεις στο Keynote. Η πρώτη αφορά σε περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά οροσειρών, ενώ η δεύτερη σε τέσσερα χιονοδρομικά κέντρα, για τα οποία πρέπει να αναφέρουν οδηγίες πρόσβασης κάνοντας χρήση της εφαρμογής Google Earth. Στη συνέχεια, με τον ίδιο τρόπο εργασίας δημιουργούν δύο εικονολεξικά στο Book Creator σχετικά με τους γεωμορφολογικούς όρους και τα οικολογικά στοιχεία.

Από τη μία, οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στην ανακάλυψη και παραγωγή γνώσης, ερευνούν και βγάζουν συμπεράσματα. Αποτέλεσμα είναι η ενεργοποίηση όλων των μαθητών, κάτι που αποδεικνύεται από την υψηλή συμμετοχικότητά τους κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας. Τα χαρακτηριστικά της συσκευής iPad καθιστούν την περιήγηση στο διαδίκτυο και τη μελέτη πολλών διαφορετικών πηγών πολύ γρήγορη και απλή διαδικασία.

Από την άλλη, η διαδικασία δόμησης μίας παρουσίασης καλλιεργεί την αφαιρετική ικανότητα των μαθητών, αφού πρέπει να παρουσιάσουν το υλικό που έχουν συλλέξει περιληπτικά και συνεκτικά, αποφεύγοντας το φαινόμενο της λογοκλοπής. Οι εφαρμογές Keynote και Book Creator παρέχουν πολυμεσικό και διαδραστικό περιβάλλον παρέχοντας στους μαθητές ένα ευρύ πεδίο για να δημιουργήσουν και να εκφραστούν.

Ανάδειξη και ενοποίηση ιδεών

Η ολομέλεια της τάξης αρχικά εκτελεί στο διαδραστικό πίνακα, στον οποίο έχει συνδεθεί ο εκπαιδευτικός, εισαγωγική δραστηριότητα μέτρησης εμβαδού και περιμέτρου. Ακολούθως, οι μαθητές καταγράφουν στην εφαρμογή Padlet τις απορίες τους, οι οποίες είναι ορατές από όλους τους μαθητές. Η διαδικασία αυτή δίνει το πλεονέκτημα της οπτικοποίησης των αποριών και των εναλλακτικών ιδεών που έχουν οι μαθητές σε πολύ λίγο χρόνο. Οι ανώνυμες απαντήσεις ενεργοποιούν ακόμα περισσότερο τους μαθητές και προωθούν τη συμμετοχικότητα. Η δραστηριότητα ολοκληρώνεται με την επιστροφή των μαθητών στο Padlet και την καταγραφή των εντυπώσεών τους. Η δυνατότητα της σύγκρισης των απαντήσεων, που έδωσαν οι μαθητές στην αρχή και στο τέλος του μαθήματος, τους βοηθά να οπτικοποιήσουν, να αντιληφθούν και να περιγράψουν την εννοιολογική αλλαγή που έχουν επιτύχει κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Με τον τρόπο αυτό όλοι οι μαθητές ενεργοποιούνται και συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία, ενώ αναπτύσσουν τη μεταγνωστική τους ικανότητα.

Διαχείριση τάξης

Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί την εφαρμογή Classcraft με σκοπό τη διαχείριση συμπεριφορών στην τάξη. Οι μαθητές επιλέγουν έναν ήρωα (ένα avatar warrior ή

healer ή μάγο) , και κερδίζουν πόντους όταν υιοθετούν θετικές συμπεριφορές. Όσο οι μαθητές κερδίζουν πόντους στο περιβάλλον, ανεβαίνουν επίπεδο και αποκτούν ‘δυνάμεις’ που έχουν ισχύ στα πλαίσια της τάξης (πχ. Στο μάθημα της Ιστορίας μπορούν να κάθονται στον καναπέ της τάξης). Αντίθετα, όταν οι μαθητές κάνουν κάτι αρνητικό τότε χάνουν πόντους και πέφτουν επίπεδο.

Οι μαθητές της τάξης έχουν αναπτύξει κώδικα συνεννόησης με νοήματα, έτσι ώστε να μην κάνουν φασαρία στην τάξη και κατά τη διάρκεια εκδρομών. Συνεπώς, το Classcraft προσφέρει ένα διασκεδαστικό περιβάλλον όπου οι μαθητές μπορούν να ασχολούνται με τις εργασίες τους και να παίρνουν ανατροφοδότηση για τις συμπεριφορές τους.

Συλλογή και καταγραφή δεδομένων

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες, κατανέμουν ρόλους και μετρούν το σφυγμό τους χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Heart Rate. Ύστερα, καταγράφουν τις μετρήσεις τους σε υπολογιστικό φύλλο. Στη συνέχεια, με τον ίδιο τρόπο εργασίας στο iPad μέσω της εφαρμογής Vital Signs, μετρούν ταυτόχρονα τους σφυγμούς και την αναπνοή σε κατάσταση ηρεμίας και μετά από τροχάδην. Στο τέλος, παρατηρούν το καρδιογράφημα που εμφανίζεται στις οθόνες τους. Ο εκπαιδευτικός κατευθύνει τους μαθητές καθόλη τη διάρκεια της ανακάλυψης.

Οι μαθητές μπορούν πολύ εύκολα να εκτελέσουν τις επιστημονικές διαδικασίες της μέτρησης, της καταγραφής, της ανάλυσης και της αναπαράστασης δεδομένων, λόγω της απλότητας της συσκευής. Το iPad, λοιπόν, μετατρέπεται σε εργαλείο έρευνας, μέτρησης, συλλογής και καταγραφής δεδομένων ταυτόχρονα. Το σημαντικότερο όμως είναι πως δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να διερευνήσουν φαινόμενα που χωρίς τη χρήση της συσκευής δε θα ήταν εφικτό να μελετηθούν στη σχολική τάξη.

Βιωματικές δραστηριότητες

Οι μαθητές μεταφέρονται στην αυλή του σχολείου και ψάχνουν ομαδικά μικρά αγάλματα σχετικά με την ενότητα της Ιστορίας «Ο Χρυσός Αιώνας», που έχει κρύψει ο εκπαιδευτικός. Οι μαθητές βιντεοσκοπούν τη διαδικασία στα iPad. Στη συνέχεια εκθέτουν στον χώρο του σχολείου τα ευρήματά τους και προβάλλουν το βίντεο για να

δείξουν τη διαδικασία της αρχαιολογίας. Οι μαθητές έχουν φτιάξει κάρτες μελέτης στην εφαρμογή Quizlet με πληροφορίες για το κάθε άγαλμα.

Τα χαρακτηριστικά του iPad όπως το μέγεθος, η διάρκεια της μπαταρίας και το μικρό του βάρος δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να το έχουν μαζί τους και στις δραστηριότητες εκτός τάξης. Οι μαθητές όταν ανακαλύπτουν ένα άγαλμα μπορούν αμέσως να βρουν πληροφορίες για αυτό στο διαδίκτυο, να καταγράψουν σημειώσεις και να παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους το εύρημα κατά τη διάρκεια της αναζήτησης. Επίσης δίνεται η δυνατότητα άμεσης ανατροφοδότησης από τον εκπαιδευτικό, ακόμα κι όταν εκείνος δεν είναι παρών. Όταν επιστρέψουν στην τάξη έχουν καταγεγραμμένο το πρωτότυπο υλικό και ολοκληρη τη διαδικασία γεγονός που βοηθάει ιδιαίτερα τη διαδικασία του αναστοχασμού.

Flipped Classroom

Η εφαρμογή του μοντέλου με τη χρήση του iPad μετατρέπεται σε μία ρεαλιστική επιλογή. Οι μαθητές έχουν πρόσβαση στο μάθημα όπου κι αν βρίσκονται, οποιαδήποτε στιγμή. Η χρήση του iPad διευκολύνει τον εκπαιδευτικό όχι μόνο στην εύρεση μαθησιακών αντικειμένων, αλλά και στη δημιουργία τους μέσω του πλήθους εφαρμογών που υποστηρίζει. Επέκταση αυτού μπορεί να είναι και η δημιουργία μαθησιακών αντικειμένων και από τους ίδιους τους μαθητές.

Ένα παραδοσιακό πρόβλημα του Flipped model είναι ο διαμοιρασμός του υλικού. Το πλήθος των πηγών και των πληροφοριών στο οποίο μπορεί να χαθεί ο εκπαιδευόμενος, ενώ μελετάει το υλικό που έχει στείλει ο δάσκαλος. Οι διαδραστικές εφαρμογές, όπως το iBooks με τη δυνατότητα καταγραφής σημειώσεων, επιτρέπουν στο μαθητή να καταγράψει τις σκέψεις του, να τονίσει διάφορα σημεία, να καταθέσει απορίες την ώρα που μελετάει τα μαθησιακά αντικείμενα, βοηθώντας τον με τον τρόπο αυτό να μη χαθεί στο πλήθος της πληροφορίας. Οι δυνατότητες της συσκευής επιτρέπουν στον εκπαιδευτικό να ενσωματώσει ερωτήσεις σε βίντεο και να δημιουργήσει διαδραστικά μαθησιακά αντικείμενα για την ενεργοποίηση των μαθητών.

Η χρήση του iPad βοηθάει επίσης στην καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου face-to-face. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει εργαλεία αξιολόγησης ως προς τη μελέτη των μαθησιακών αντικειμένων στο σπίτι(πχ. Socrative) ή να ξεκινήσει

το μάθημα με σημειώσεις και απορίες που έχουν καταγράψει οι μαθητές πάνω στα μαθησιακά αντικείμενα.

Κεφάλαιο 6^ο: Σύγκριση και Αξιολόγηση

6.1.Καινοτόμα στοιχεία

Η καινοτιμία της συγκεκριμένης μελέτης έγκυται στο γεγονός ότι προσεγγίζει την εκπαιδευτική χρήση του iPad με σκοπό την ανάδειξη των βέλτιστων πρακτικών, παρέχοντας στους εκπαιδευτικούς ολοκληρωμένα σενάρια μαθήματος, κάτι που όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο 2, λίγες έρευνες και μελέτες έχουν επιχειρήσει έως τώρα.

Το δείγμα της μελέτης ήταν αρκετά μεγάλο, 34 εκπαιδευτικοί από 11 σχολεία, γεγονός που εξασφάλισε μεγάλο πλήθος εκπαιδευτικών πρακτικών σε ευρύ φάσμα ηλικιών και τάξεων.

Τα προτεινόμενα σενάρια βοηθούν ουσιαστικά τους εκπαιδευτικούς να εντάξουν τη συγκεκριμένη τεχνολογία στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία, ακολουθώντας κοινό τρόπο καταγραφής και προσφέροντας μία λεπτομερή ανάλυση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού, της υλοποίησης και της χρήσης του iPad στην κάθε φάση και δραστηριότητα.

Σημαντική διαφοροποίηση από τις πρακτικές που περιγράφησαν στην Ενότητα 2.3 αποτελεί το γεγονός ότι η καθε δραστηριότητα συνοδεύεται από τη συγκεκριμένη λειτουργία του iPad που αξιοποιείται, όπως επίσης και από τις αλληλεπιδράσεις εκπαιδευτικών και μαθητών μέσω της συσκευής. Το γεγονός αυτό εξυπηρετεί τους εκπαιδευτικούς στην προετοιμασία του μαθήματος και ιδιαίτερα εκείνους που έχουν μικρή ή καθόλου εμπειρία στη μέθοδο 1:1 iPad.

Τα σενάρια συνοδεύονται από τους απαραίτητους Ψηφιακούς Εκπαιδευτικούς Πόρους για την υλοποίηση του μαθήματος, όπως επίσης και από το Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων, έτσι ώστε ο εκπαιδευτικός να έχει μία συνολικότερη εικόνα σχετικά με την οργάνωση και τη διεξαγωγή του μαθήματος.

6.2.Προκλήσεις

Όπως αναφέρεται και σε προηγούμενες ενότητες το μάθημα σε αρκετές περιπτώσεις είναι δομημένο με βάση την έρευνα στο διαδίκτυο και τα διαδικτυακά παιχνίδια.

Συνεπώς η ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος είναι σε μεγάλο βαθμό εξαρτημένη από τη σύνδεση στο διαδίκτυο. Τα τεχνικά προβλήματα που μπορεί να προκύψουν, όπως η σύνδεση των συσκευών με την Apple TV, και η αργή σύνδεση διαδικτύου έχουν ως αποτέλεσμα αρκετοί από τους μαθητές να μην μπορούν να ολοκληρώσουν τις εργασίες τους και να διαταράσσεται η οργάνωση και συνοχή της τάξης. Όσο αυξάνεται ο αριθμός των iPad, τόσο αυξάνεται και η ανάγκη για πολύπλοκα ασύρματα δίκτυα, περισσότερα σημεία πρόσβασης και επαγγελματική τεχνική υποστήριξη.

Μία ακόμα σημαντική πρόκληση, σύμφωνα με τα λεγόμενα πολλών εκπαιδευτικών, είναι η οριοθέτηση των μαθητών σε σχέση με τη χρήση της συσκευής. Οι μαθητές αρκετές φορές αποσπώνται και χρησιμοποιούν εφαρμογές ή πλοηγούνται στο διαδίκτυο για θέματα άσχετα με το μάθημα, ενώ είναι πολύ δύσκολο να ελεγχθούν οι ενέργειές τους. Η διάσπαση των μαθητών δεν είναι φαινόμενο που εμφανίστηκε με την εισαγωγή των συσκευών στην τάξη, αλλά τώρα είναι πιο εύκολη. Οι μαθητές πρέπει να αντιληφθούν πως το iPad είναι εργαλείο και πως το παιχνίδι πρέπει να γίνεται συγκεκριμένες ώρες. Για την αντιμετώπιση του φαινομένου αρκετά σχολεία κλειδώνουν σελίδες του διαδικτύου και παρέχουν μαθήματα για ασφαλή πλοήγηση, με αποτέλεσμα οι μαθητές να εξοικιώνονται σταδιακά με την ασφαλή χρήση της συσκευής. Πολύ σημαντική είναι επίσης η συνεργασία σχολείου και οικογένειας με προσανατολισμό την εκπαίδευση των μαθητών στη σωστή και υπεύθυνη χρήση της συσκευής εντός και εκτός σχολικής τάξης.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, περιορισμένες αλλά άξιες αναφοράς, το iPad χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση παραδοσιακών δραστηριοτήτων, κάτι που φυσικά προσδίδει κάποια λειτουργικά οφέλη όπως η αποθήκευση, η άμεση ανατροφοδότηση και η ενεργοποίηση των μαθητών, παραβλέπεται όμως το εύρος των δυνατοτήτων που μπορεί να προσφέρει η συσκευή. Η προσέγγιση της νέας γνώσης γίνεται με πολυμέσα, κείμενο, εικόνες, βίντεο, ήχο και οι δραστηριότητες αξιολόγησης διαφοροποιούνται από μαθητή σε μαθητή, αλλά το μαθησιακό αποτέλεσμα, αν και ενισχυμένο, παραμένει το ίδιο. Η χρήση των πολυμέσων από τη μία ενεργοποιεί τους μαθητές, από την άλλη όμως, χωρίς την κατάλληλη παρέμβαση, μπορεί να θέσει το μαθητή σε ρόλο παρατηρητή και παθητικό αποδέκτη πληροφοριών.

Τέλος, πολύ λίγες ήταν οι δειγματικές διδασκαλίες στο γνωστικό αντικείμενο της Γλώσσας. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τα λεγόμενα των εκπαιδευτικών, μας

οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η συσκευή δεν αποτελεί βασικό εργαλείο για τη διεξαγωγή αυτού του μαθήματος, αλλά χρησιμοποιείται επικουρικά στην όλη διαδικασία. Η δυσκολία ενσωμάτωσης της συσκευής στη διδασκαλία του συγκεκριμένου γνωστικού αντικείμενου ενδεχομένως να οφείλεται στην έλλειψη εφαρμογών σχεδιασμένων για γραμματικά φαινόμενα της ελληνικής γλώσσας, αλλά και στη φύση του μαθήματος η οποία σε μεγάλο βαθμό απαιτεί την παραγωγή γραπτού λόγου, η οποία είναι δύσκολη λόγω των χαρακτηριστικών της συσκευής.

Αναφορές

AĞIR, Ahmet. iPad at School: A Holistic Evaluation of the Opinions of Students, Teachers and Parents Concerning iPad Usage. *International Journal of Education*, 2015, 7.3: 175-193.

ALKHAMIS, Hanan Ibrahim. Implementing iPad apps for elementary language arts students. 2014.

ALLEN, Stacey A. *Evaluating readiness for technology in schools: developing planning tools and critical metrics to prepare for 1: 1 programs*. 2015. PhD Thesis. Massachusetts Institute of Technology.

App Learning Tasks By Brad Wilson www.21innovate.com, 2016. *Docs.google.com* [online],

App Recommendations for Mobile Devices, 2014. *EdTechTeacher* [online],

BEAUCHAMP, Gary; HILLIER, Emily. An Evaluation of iPad Implementation Across A Network of Primary Schools in Cardiff. *School of Education-Cardiff Metropolitan University*, 2014.

BEBELL, Damian; KAY, Rachel. One to one computing: A summary of the quantitative results from the Berkshire Wireless Learning Initiative. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, 2010, 9.2.

BENSON JR, Charles L., et al. The iPad: novelty or breakthrough for science education?. 2013.

BLOOM, Benjamin Samuel; KRATHWOHL, D. R. Taxonomy of educational objectives. Handbook I: Cognitive domain. 1966.

BURDEN, K., et al. iPad Scotland evaluation. Hull: University of Hull. 2012.

Cabot, J. (2010, 6 16). Ανάκτηση 10 20, 2015, από TeleRead.com: <http://www.teleread.com/ipad/teaching-with-the-ipad-first-days/>

CHOU, Chientzu Candace; BLOCK, Lanise; JESNESS, Renee. A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 2012, 5.2: 11-26.

CLARKE, Barbie; SVANAES, Siv; ZIMMERMANN, S. One-to-one tablets in secondary schools: an evaluation study. *Tablets for Schools*, 2013.

COHEN, S. Alan. Instructional alignment: Searching for a magic bullet. *Educational Researcher*, 1987, 16.8: 16-20.

Couse, L. J., & Chen, D. W. (2010). A Tablet Computer for Young Children? Exploring Its Viability for Early Childhood Education. *Journal of Research on Technology in Education* , σσ. 75-98.

Digital Wish - Lesson Plans, 2016. *Digitalwish.com* [online],

EdFutures. [Online] November 17, 2013. [Cited: June 4, 2016.]

http://edfutures.net/1_to_1_computing#The_One_Laptop_per_Child_initiative.

Educational Technology and Mobile Learning: Some Very Good iPad Apps Activities and Lesson Ideas to Use in Class with Your Students, 2016. *Educatorstechnology.com* [online],

GEIST, Eugene. The game changer: Using iPads in college teacher education classes. *College Student Journal*, 2011, 45.4: 758. HEINRICH, Paul. The iPad as a tool for education: A study of the introduction of iPads at Longfield Academy, Kent. *Nottingham: NAACE: The ICT Association*, 2012.

HUTCHISON, Amy; BESCHORNER, Beth; SCHMIDT-CRAWFORD, Denise. Exploring the use of the iPad for literacy learning. *The Reading Teacher*, 2012, 66.1: 15-23.

I & J Management Services. Department of Education and Early Childhood Development *iPads for Learning - In Their Hands Trial*. Evaluation summary for participating families from The Royal Children's Hospital Education Institute. Department of Education and Early Childhood Development. 2014.

In Your Hands iPads for Learning, 2016. [online], 1. Melbourne : Student Learning Division for the Department of Education and Early Childhood Development.

Innovative Projects and Lessons, 2014. *EdTechTeacher* [online],

iPad Activities- Globally Connected Learning Consulting, 2016. *Scribd* [online],

iPad lesson ideas, 2016. [online], 1. RM Education.

KAMPYLIS, Panagiotis; PUNIE, Yves. *Overview and analysis of 1: 1 learning initiatives in Europe*. Publications Office, 2013.

KARSENTI, Thierry; FIEVEZ, Aurelien. The iPad in Education: uses, benefits, and challenges—A Survey of 6,057 students and 302 teachers in Quebec, Canada. *Montreal, QC: CRIFPE*, 2013.

KINASH, Shelley; BRAND, Jeffrey; MATHEW, Trishita. Challenging mobile learning discourse through research: Student perceptions of Blackboard Mobile Learn and iPads. *Australasian journal of educational technology*, 2012, 28.4.

KRUSE, Kevin. Introduction to instructional design and the ADDIE model. *Retrieved January*, 2002, 26: 2005.

Marcinek, Andrew, 2012, Six Examples of iPad Integration in the 1:1

Classroom. *Edutopia* [online]. 2012. [Accessed 20 June 2016]. Available from:

[http://www.edutopia.org/blog/ipad-integration-classroom-andrew-](http://www.edutopia.org/blog/ipad-integration-classroom-andrew-marcinek?utm_source=SilverpopMailing&utm_medium=email&utm_campaign=010213)

[marcinek?utm_source=SilverpopMailing&utm_medium=email&utm_campaign=010213%20enews%20minus%20gmail%20yahoo%20actives&utm_content=&spMailingID=5368844&spUserID=MjcyNjEyMjQ1NTES1&spJobID=62213826&spReportId=NjlyMTM4MjYS1](http://www.edutopia.org/blog/ipad-integration-classroom-andrew-marcinek?utm_source=SilverpopMailing&utm_medium=email&utm_campaign=010213%20enews%20minus%20gmail%20yahoo%20actives&utm_content=&spMailingID=5368844&spUserID=MjcyNjEyMjQ1NTES1&spJobID=62213826&spReportId=NjlyMTM4MjYS1)

MELHUIISH, Karen; FALLOON, Garry. Looking to the future: M-learning with the iPad. *Computers in New Zealand Schools: Learning, Leading, Technology*, 2010, 22.3: 1-16.

Williams, J. (2010, 1 27). *Wired.com*. Ανάκτηση 10 20, 2015, από <http://www.wired.com/2010/01/how-will-the-apple-tablet-change-our-kids-lives>

MILMAN, Natalie B.; CARLSON-BANCROFT, Angela; BOOGART, Amy Vanden. Examining differentiation and utilization of iPads across content areas in an independent, PreK–4th grade elementary school. *Computers in the Schools*, 2014, 31.3: 119-133.

RICHARDSON, Jayson W., et al. Large-scale 1: 1 computing initiatives: An open access database. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 2013, 9.1: 4.

Valiente, O. (2010), “1-1 in Education: Current Practice, International Comparative Research Evidence and Policy Implications”, OECD Education Working Papers, No. 44, OECD Publishing

RICHARDSON, Jayson W., et al. Large-scale 1: 1 computing initiatives: An open access database. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 2013, 9.1: 4

Techchef4U iPad Lessons, 2016. *FlipSnack* [online],

TRILLING, Bernie; FADEL, Charles. *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons, 2009.

Weinwrigth, Ashley. 2010. Secure Edge networks. [Online] 2010. [Cited: 6 4, 2016.] <http://www.securedgenetworks.com/blog/1-1-vs-BYOD-in-Education-Which-is-Better>.

Παράρτημα

A. Φόρμα Παρακολούθησης

Ημερομηνία:

Σχολείο:

Τάξη:

Μάθημα:

Διάρκεια:

1. Συνοπτική Περιγραφή Διδακτικής Παρέμβασης

2. Αξιοσημείωτα γεγονότα καλής ή κακής επίδοσης

3. Δυσκολίες σε μαθησιακό, οργανωτικό ή τεχνικό επίπεδο

4. Ρόλος εκπαιδευτικού

- Διάλεξη (Δ)
- Διάλεξη με προκατασκευασμένα οπτικά βοηθήματα (ΔΠΟ)
- Διάλεξη με οπτικά βοηθήματα φτιαγμένα με το χέρι(ΔΟΧ)
- Διάλεξη με επίδειξη (ΔΕ)
- Διάλεξη με ερωτήσεις (ΔΕΡ)
- Εργασία σε μικρές ομάδες (ΕΟ)
- Εργασία στο θρανίο ατομικά (ΕΘ)
- Συζήτηση σε επίπεδο τάξης (ΣΤ)
- Πολυμέσα (Π)
- Παρουσίαση από μαθητές (ΠΜ)
- Δραματοποίηση / παιχνίδι ρόλων (ΔΠΡ)

Φάση μαθήματος	Ρόλος εκπαιδευτικού
Εισαγωγή/Έναυσμα	
Εισαγωγή νέας γνώσης	
Εμπέδωση-Επεξεργασία	
Επέκταση	

Αξιολόγηση	
------------	--

5. Ρόλος μαθητών

- Πρόσληψη / απομνημόνευση πληροφορίας (ΠΑ)
- Επίλυση προβλήματος (ΕΠ)
- Δημιουργία ιδεών (ΔΙ)
- Ανακάλυψη μέσω έρευνας(ΑΕ)
- Σύνδεση με την καθημερινή ζωή (ΣΚ)
- Ενοποίηση ιδεών (ΕΙ)

Φάση μαθήματος	Ρόλος μαθητή
Εισαγωγή/Εναυσμα	
Εισαγωγή νέας γνώσης	
Εμπέδωση-Επεξεργασία	
Επέκταση	
Αξιολόγηση	

6. Χρήση iPad

- Έρευνα στο διαδίκτυο(Δ)
- Χρήση εφαρμογών(Ε)
- Δημιουργία εικόνων-βίντεο(ΔΕΒ)
- Σημειώσεις (Σ)
- Ανταλλαγή υλικού(ΑΥ)
- Λύση ασκήσεων(ΛΑ)
- Δημιουργία παρουσιάσεων(ΔΠ)

Φάση μαθήματος	Χρήση iPad
Εισαγωγή/Εναυσμα	
Εισαγωγή νέας γνώσης	
Εμπέδωση-Επεξεργασία	
Επέκταση	
Αξιολόγηση	

7. Αλληλεπιδράσεις

• Εκπαιδευτικού-μαθητών

Μονόλογος εκπαιδευτικού(Μ)

Ερωτήσεις- απαντήσεις(ΕΑ)

Προσωπική εμπλοκή σε κοινές δραστηριότητες με τους μαθητές(ΠΕ)

Αλληλεπίδραση μέσω iPad(i)

Φάση μαθήματος	Αλληλεπιδράσεις εκπαιδευτικού-μαθητών
Εισαγωγή/Εναυσμα	
Εισαγωγή νέας γνώσης	
Εμπέδωση-Επεξεργασία	
Επέκταση	

Αξιολόγηση	
------------	--

- **Μαθητών**

Αυθόρμητη συνεργασία(ΣΑ)

Συνεργασία έπειτα από παρότρυνση του δασκάλου(ΣΔ)

Αλληλεπίδραση μέσω iPad(Σι)

Αλληλεπίδραση άσχετη με το μάθημα(ΑΑ)

Απουσία συνεργασίας(Α)

Φάση μαθήματος	Αλληλεπιδράσεις μαθητών
Εισαγωγή/Εναυσμα	
Εισαγωγή νέας γνώσης	
Εμπέδωση-Επεξεργασία	
Επέκταση	
Αξιολόγηση	

8. Συμμετοχικότητα

- Υψηλή(Υ): 80-100%
- Μέση(Μ): 50-80%
- Χαμηλή(Χ): έως 50%

Φάση μαθήματος	Συμμετοχικότητα
Εισαγωγή/Εναυσμα	
Εισαγωγή νέας γνώσης	
Εμπέδωση-Επεξεργασία	
Επέκταση	
Αξιολόγηση	

9. Τρόποι ανατροφοδότησης

- Συζήτηση στην τάξη(ΣΤ)
- Επίδειξη/Παρουσίαση στο διαδραστικό πίνακα(ΔΠ)
- Ανατροφοδότηση μέσω έρευνας (ΑΕ)
- Ηλεκτρονική ανατροφοδότηση με σχόλια, διορθώσεις εργασιών (ΗΑ)

Φάση μαθήματος	Συμμετοχικότητα
Εισαγωγή/Εναυσμα	
Εισαγωγή νέας γνώσης	
Εμπέδωση-Επεξεργασία	
Επέκταση	
Αξιολόγηση	

Η παραπάνω Φόρμα Παρατήρησης αποτελεί τροποποίηση του εργαλείου παρατήρησης που χρησιμοποιείται για τις ανάγκες του μαθήματος «Εφαρμοσμένη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών» στο Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Β. Σχέδια μαθήματος

Β.1. Μαθηματικά

Α. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Σαβουλίδου Άννα
A.2 Σχολείο	Ανατόλια
A.3 Τάξη	Δ'
A.4 Μάθημα	Μαθηματικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Δεκαδικοί αριθμοί-Δεκαδικά κλάσματα
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

Β. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Notability, Safari, King of Math

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: 1. Να επεκτείνουν τις γνώσεις τους για τη σχέση δεκαδικών αριθμών με δεκαδικά κλάσματα 2. Να μπορούν να συνδέσουν τους δεκαδικούς αριθμούς και τα δεκαδικά κλάσματα με την πράξη της διαίρεσης 3. Να μπορούν να μετατρέπουν μονάδες μέτρησης με βάση συγκεκριμένους κανόνες 4. Να επλύουν προβλημάτων με μετατροπές μονάδων. Δεξιότητες: 5. Διαχείριση πληροφοριών από διαφορετικές πηγές.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Μετωπική – Διαφοροποιημένη -Ομαδοσυνεργατική – Βιωματική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Προϋπάρχουσα γνώση(όλη η τάξη)• Αφόρμηση(όλη η τάξη)• Ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Διαιρέσεις(ατομικά)• Μετατροπές(ατομικά)• Θεωρία(όλη η τάξη)• Συμπέρασμα(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Επεξεργασία</p> <ul style="list-style-type: none">• Άσκηση 1(ατομικά)• Παιχνίδι(ατομικά)• Άσκηση 2(ατομικά)• Άσκηση 3(ατομικά)• Άσκηση 4(ατομικά)• Άσκηση 5(ατομικά)• Άσκηση 6(ατομικά)• Άσκηση 7(ατομικά)• Άσκηση 8(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Φυλλάδιο(ατομικά)• Βαθμολόγηση(εκπαιδευτικός)• Αυτοαξιολόγηση(ατομικά)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός ελέγχει την προϋπάρχουσα γνώση των μαθητών με προφορικές ερωτήσεις και τους εισάγει στο θέμα του μαθήματος.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές εκτελούν δύο ανακαλυπτικές δραστηριότητες στο Βιβλίο Μαθητή και στη συνέχεια μελετούν ατομικά τη Θεωρία σε μία παρουσίαση στα iPad και καταγράφουν τα συμπεράσματα στο Notability με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές επιλύουν τις ασκήσεις του Τετραδίου Εργασιών, γράφουν τις απαντήσεις στο Notability στο iPad και αποστέλλουν το αρχείο στον εκπαιδευτικό προς διόρθωση. Στη Φάση 3 παίζουν επίσης ένα εκπαιδευτικό διαδραστικό παιχνίδι με δεκαδικά κλάσματα και δεκαδικούς αριθμούς.➤ Τέλος, στη Φάση 4 οι μαθητές επιλύουν προβλήματα, από Φυλλάδιο που έχει αναρτήσει ο εκπαιδευτικός στην πλατφόρμα, καταγράφουν τις απαντήσεις στο Notability στο iPad και αποστέλλουν το αρχείο στον εκπαιδευτικό προς διόρθωση. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με μία εφαρμογή στο iPad με κλάσματα, η οποία λειτουργεί ως αυτοαξιολογική δραστηριότητα.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριοτήτων	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
	1	Προϋπάρχουσα γνώση	5'	<p>Ρωτάμε τα παιδιά πόσα δέκατα ισοδυναμούν με μια μονάδα ή και πόσα εκατοστά έχουν δύο μονάδες. Ζητάμε από τα παιδιά να εξηγήσουν τι σημαίνει $1/10$ της μονάδας ή και $2/100$ της μονάδας ή και $5/1.000$ της μονάδας.</p> <p>Ρωτάμε τα παιδιά να μας πουν πώς μπορούμε να συμβολίσουμε τα παραπάνω με διαφορετικό τρόπο.</p>	-	-	-	Γ.1.1
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	2	Αφόρμηση	7'	<p>Ζητάμε από τα παιδιά να αναφέρουν πώς ένας ακέραιος αριθμός μπορεί να γραφεί σαν δεκαδικός (δίνουμε συγκεκριμένους αριθμούς). Ζητάμε από τα παιδιά να αναφέρουν συγκεκριμένα παραδείγματα από την καθημερινότητα, όπου έχουν δει τη μορφή αυτή των ακεραίων, δηλαδή να είναι γραμμένοι σαν δεκαδικοί.</p> <p>Ρωτάμε τα παιδιά ποια κλάσματα λέγονται δεκαδικά</p> <p>Ρωτάμε ακόμη, αν γνωρίζουν ο δεκαδικός αριθμός ή το δεκαδικό κλάσμα με ποια πράξη συνδέονται.</p>	-	-	-	Γ.1.2

Φάση 2 ^η - Εισαγωγή ή νέας γνώσης	3	Διαιρέσεις	4'	Οι μαθητές κάνουν υπολογισμούς αναλύοντας τους αριθμούς και κάνοντας τις επιμέρους διαιρέσεις(B.M. κεφ 24 ασκ 1)	-	-	-	Γ.1.1
	4	Μετατροπές	5'	Ζητάμε από τα παιδιά με φωνολογική, αρχικά, ανάλυση και γραπτή στη συνέχεια, να μετατρέψουν τα γνήσια ή καταχρηστικά κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς. Χρήση – σύνδεση της πράξης της διαίρεσης(B.M. κεφ 24. Ασκ 2)	-	-	-	Γ.1.2
	5	Θεωρία	5'	Παρουσιάζουμε τη διαίρεση με 10, 100 και 1.000 και διατυπώνουμε με τα παιδιά τους κανόνες. Επισημαίνουμε τη σχέση των δεκαδικών αριθμών και των δεκαδικών κλασμάτων με την πράξη της διαίρεσης.	Οι μαθητές μελετούν την παρουσίαση ατομικά στα iPad.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.5
	6	Συμπέρασμα	6'	Οι μαθητές με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού καταγράφουν τη θεωρία.	Οι μαθητές καταγράφουν τη θεωρία στα iPad.	<u>Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός των σημειώσεων γίνεται εύκολα μέσω mail, airdrop.	Notability	Γ.1.1 Γ.1.2
Φάση 3 ^η - Επεξεργασία	7	Άσκηση 1	3'	Ζητάμε από τα παιδιά να κυκλώσουν τα δεκαδικά κλάσματα και να «τσεκάρουν» τα καταχρηστικά. (Τ.Ε. κεφ 24 ασκ 1)	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	Γ.1.2
	8	Παιχνίδι	4'	Διαδραστικό παιχνίδι με πολλαπλασιαμούς και διαιρέσεις.	Οι μαθητές παίζουν το παιχνίδι ατομικά στο iPad.	-	Safari	Γ.1.2 Γ.1.5
	9	Άσκηση 2	4'	Ζητάμε από τα παιδιά να συμπληρώσουν σωστά το πινακάκι Μετατροπών(Τ.Ε. κεφ 24 ασκ 2)	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	Γ.1.4

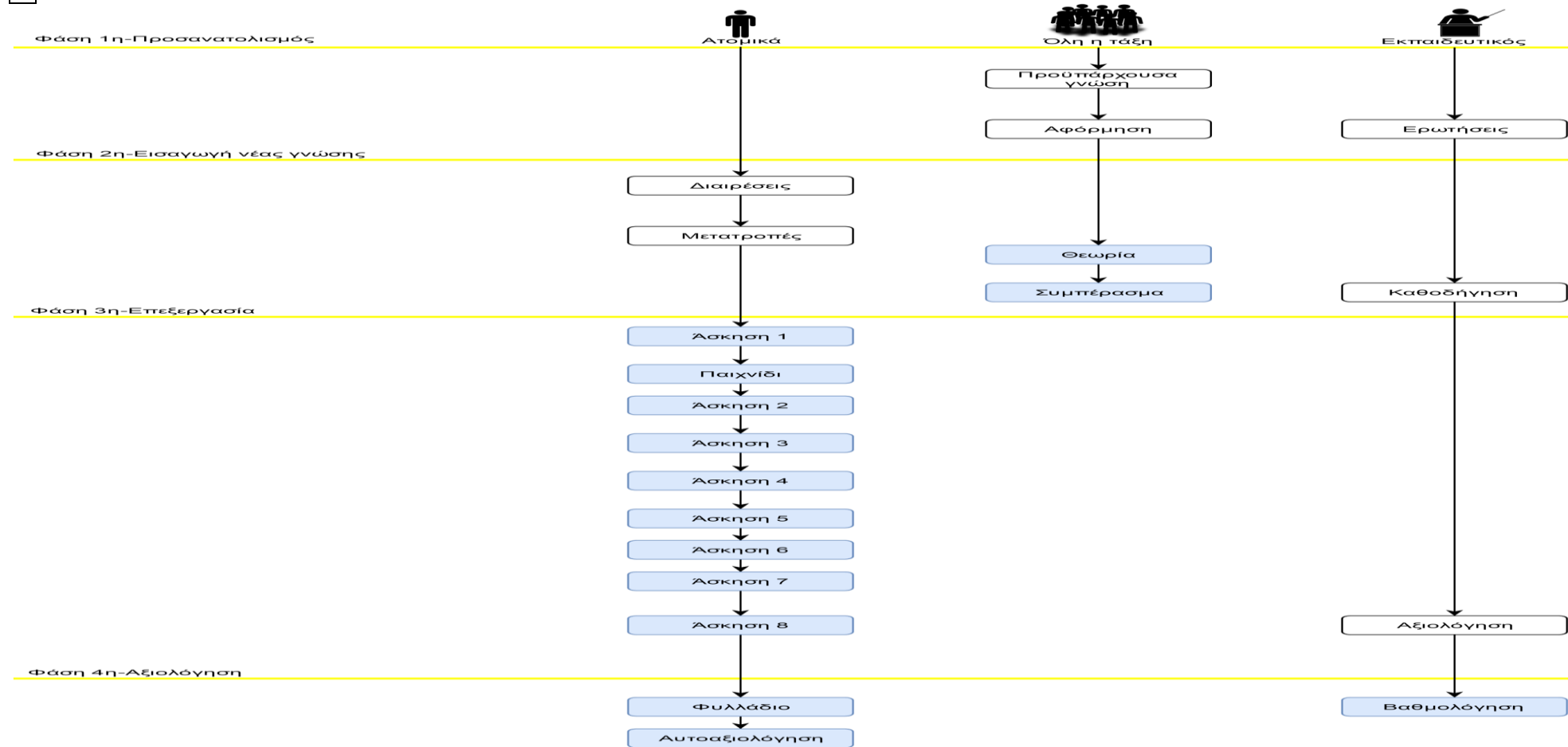
	10	Άσκηση 3	7'	Οι μαθητές κάνουν μετατροπές πολλαπλασιάζοντας και διαιρώντας(Τ.Ε.κεφ 24 ασκ3)	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	
	11	Άσκηση 4	4'	Τα παιδιά μετατρέπουν από ακέραιο σε δεκαδικό με τη βοήθεια άβακα(Τ.Ε. ασκ5)	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	Γ.1.4
	12	Άσκηση 5	3'	Τα παιδιά μετατρέπουν από ακέραιο σε δεκαδικό και σε μικρότερη ή μεγαλύτερη κατηγορία πολλαπλασιάζοντας ή διαιρώντας με 10, 100 ή 1.000. (Τ.Μ ασκ 5)	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	Γ.1.2
	13	Άσκηση 6	7'	Οι μαθητές διατυπώνουν ένα πρόβλημα και το λύνουν (μπορεί να γίνει και ομαδικά) Μετατρέπουν τα γραμμάρια σε κιλά (Τ.Μ. κεφ 24 ασκ 6)	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	Γ.1.4
	14	Άσκηση 7	5'	Οι μαθητές μετατρέπουν όλους τους αριθμούς σε δεκαδικούς και βρίσκουν την περίμετρο (Τ.Ε. κεφ 24 ασκ 7).	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	Γ.1.3
	15	Άσκηση 8	5'	Οι μαθητές συμπληρώνουν το μοτίβο, όπου ο κάθε όρος προκύπτει αν διαιρέσουν τον προηγούμενο με το 10(Τ.Ε κεφ 24 ασκ 8)	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	Γ.1.2
Φάση 4 ^η - Αξιολόγηση	16	Φυλλάδιο	10'	Τα παιδιά επιλύουν προβλήματα με δεκαδικούς (πολλα -πλασιάζοντας ή διαιρώντας με 10, 100 ή 1.000)	Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις στο iPad	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Διαμοιρασμός αρχείων και αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Notability iBooks	Γ.1.3 Γ.1.4
	17	Αυτοαξιολόγηση	6'	Οι μαθητές αυτοαξιολογούνται παίζοντας με εφαρμογές.	Οι μαθητές έχοντας κατεβάσει τις εφαρμογές εξασκούνται και αξιολογούν τις γνώσεις τους.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Ο εκπαιδευτικός βλέπει το σκορ των μαθητών <u>Μαθητές.</u> Στην εφαρμογή ο κάθε μαθητή έχει επιλέξει	King of Math	Γ.1.1-5

						ένα χαρακτήρα ο οποίος ανάλογα με τις επιδόσεις του έχει αντίστοιχο σκορ, το οποίο είναι ορατό στους υπόλοιπους χαρακτήρες.Υπάρχει σειρά κατάταξης.		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Παιχνίδι	Multiply÷ by 10,100,1000	On-line game	http://cdsearch.britannica.com/lm/games/GM_5_5/GM_5_5.htm

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Rentzela Chrysavgi
A.2 Σχολείο	ISA
A.3 Τάξη	4B
A.4 Μάθημα	Math-Language Arts
A.5 Διδακτική Ενότητα	Multiplication-Division
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iPads, smart board(IWB)

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Knowledge: <ol style="list-style-type: none">1. Discover the connection between multiplication and division.2. Practice multiplication and division.3. Recall mathematic terms such as quotient, remainder, dividend and divisor.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Demonstrarion, inquiry, simulation
Γ.3 Συνολική διάρκεια	45 minutes

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>1st Phase-Orientation</p> <ul style="list-style-type: none">• Remind division(whole class)• Demonstration(teacher) <p>2nd Phase-Elaboration</p> <ul style="list-style-type: none">• Multiplication game(individual)• Multiplication-Division game(individual)• Division game(individual)• Scaffolding(teacher) <p>3rd Phase-Expansion</p> <ul style="list-style-type: none">• Spelling game(individual)• Scaffolding(teacher)	<p>➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός υπενθυμίζει τη σχέση ανάμεσα στη διαίρεση και τον πολλαπλασιασμό στο διαδραστικό πίνακα.</p> <p>➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές ατομικά στα iPad παίζουν εκπαιδευτικό παιχνίδι πολλαπλασιασμού με χρονόμετρο. Στη συνέχεια εξασκούνται σε πράξεις πολλαπλασιασμού και διαίρεσης ταυτόχρονα. Η Φάση 2 ολοκληρώνεται με την εκμάθηση διαίρεσης στο χαρτί, μέσω εφαρμογής στο iPad.</p> <p>➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές μαθαίνουν τους μαθηματικούς όρους του αντίστοιχου κεφαλαίου, τη σημασία και την ορθογραφία τους μέσω εφαρμογής.</p>

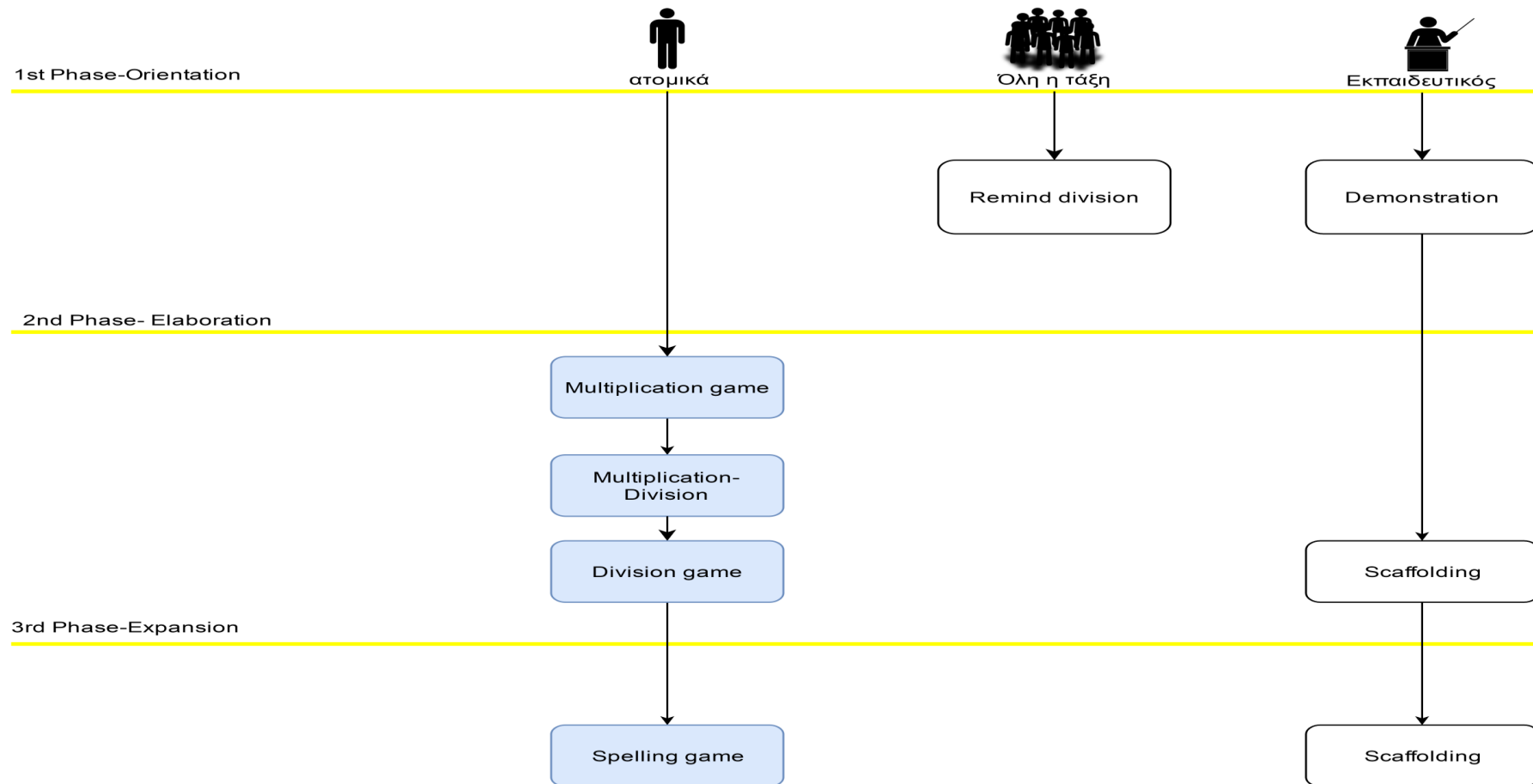
Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
1 st Phase-Orientat ion	1	Remind division	5'	Remind students of the connection between multiplication and division using paper and pencil.	-	-	-	Γ.1.1
2 nd Phase-Elaborat ion	2	Multiplication game	3'	Educational game for practicing multiplication. Ultimate Speed Math-A Math Car Racing Game.	Introduce the game on IWB, then students use the app to practice multiplication.	<u>Students.</u> At the end we see who answered more multiplications in 60 seconds.	Safari	Γ.1.2
	3	Multiplication-Division game	12'	Weakest students practice multiplication. More confident in Math practice division. Becoming Lord Voldemath-A Math Wizard Game	Introduce the game on IWB, then students use the app to practice multiplication and division combined.	<u>Students.</u> At the end we see who answered the most correct questions.	Safari	Γ.1.2
	4	Division game	10'	Learning how to divide with paper and pencil.	Introduce the game on IWB. All students use "Practice" of the app to see exactly how they should divide with paper and pencil.	-	Division for Kids	Γ.1.2
3 rd Phase-Expansi on	5	Spelling game	15'	Students learn the meaning and the spelling of the terms quotient, remainder, dividend and divisor.	Children use the app to learn the terms and their spelling.	-	Spellosaur	Γ.1.3

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Multiplication game	Ultimate Speed Math-A Math Car Racing Game	Online game	http://mrnussbaum.com/speed-math-ipad.html
Multiplication-Division game	Becoming Lord Voldemath-A Math Wizard Game	Online game	http://mrnussbaum.com/becoming-lord-voldemath-ipad.html

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Ασημένια Τσιτμηδέλλη
A.2 Σχολείο	International School of Piraeus
A.3 Τάξη	Ε Δημοτικού
A.4 Μάθημα	Μαθηματικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Εμβαδόν- Περίμετρος Ορθογωνίου- Ισεμβαδικά σχήματα
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Safari, Skitch, OSMO, Geoboard, Paddlet

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: 1. Να περιγράψουν με σαφήνεια την έννοια του εμβαδού και της περιμέτρου. 2. Να βρουν την περίμετρο και το εμβαδόν ενός ορθογωνίου, γνωρίζοντας τις πλευρές του. 3. Να δημιουργήσουν ισεμβαδικά σχήματα. Δεξιότητες: 4. Χάραξη σχημάτων με ακρίβεια (με γεωμετρικά όργανα).
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Inquiry based learning model
Γ.3 Συνολική διάρκεια	65'

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
Φάση 1^η-Ask <ul style="list-style-type: none">Εισαγωγή (όλη η τάξη)	➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος οι μαθητές εκτελούν στο διαδραστικό πίνακα, στον οποίο έχει συνδεθεί ο εκπαιδευτικός, την εισαγωγική δραστηριότητα μέτρησης εμβαδού και περιμέτρου.

<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις(όλη η τάξη) <p>Φάση 2^η-Investigate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έρευνα(εργασία σε ομάδες) • Υποστήριξη και καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Create/Discuss</p> <ul style="list-style-type: none"> • Learning Centers1(εργασία σε ομάδες) • Learning Centers1(εργασία σε ομάδες) • Learning Centers1(εργασία σε ομάδες) • Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Reflect</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exit ticket(όλη η τάξη) 	<p>Ακολούθως, καταγράφουν στην εφαρμογή Paddlet τις απορίες τους, οι οποίες είναι ορατές από όλους τους μαθητές.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες παρατηρούν πίνακα ζωγραφικής και με την εφαρμογή Skitch κυκλώνουν τα γεωμετρικά σχήματα και τα συγκρίνουν. ➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες εκτελούν τρεις δραστηριότητες κυκλικά, περνώντας από όλα τα Learning Centers. Η 1^η ομάδα παίζει διαδραστικό παιχνίδι OSMO(tangram), επιλέγει 2 σχήματα και τα συγκρίνει στο τετράδιο. Η 2^η ομάδα κατασκευάζει στο geoboard ένα κτίσμα και καταγράφει περίμετρο και εμβαδόν, ενώ η 3^η ομάδα λύνει προβλήματα στο τετράδιο. ➤ Η διαδικασία ολοκληρώνεται με τη Φάση 4, κατά την οποία οι μαθητές επιστρέφουν στο paddlet και καταγράφουν τις εντυπώσεις τους.
---	---



Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

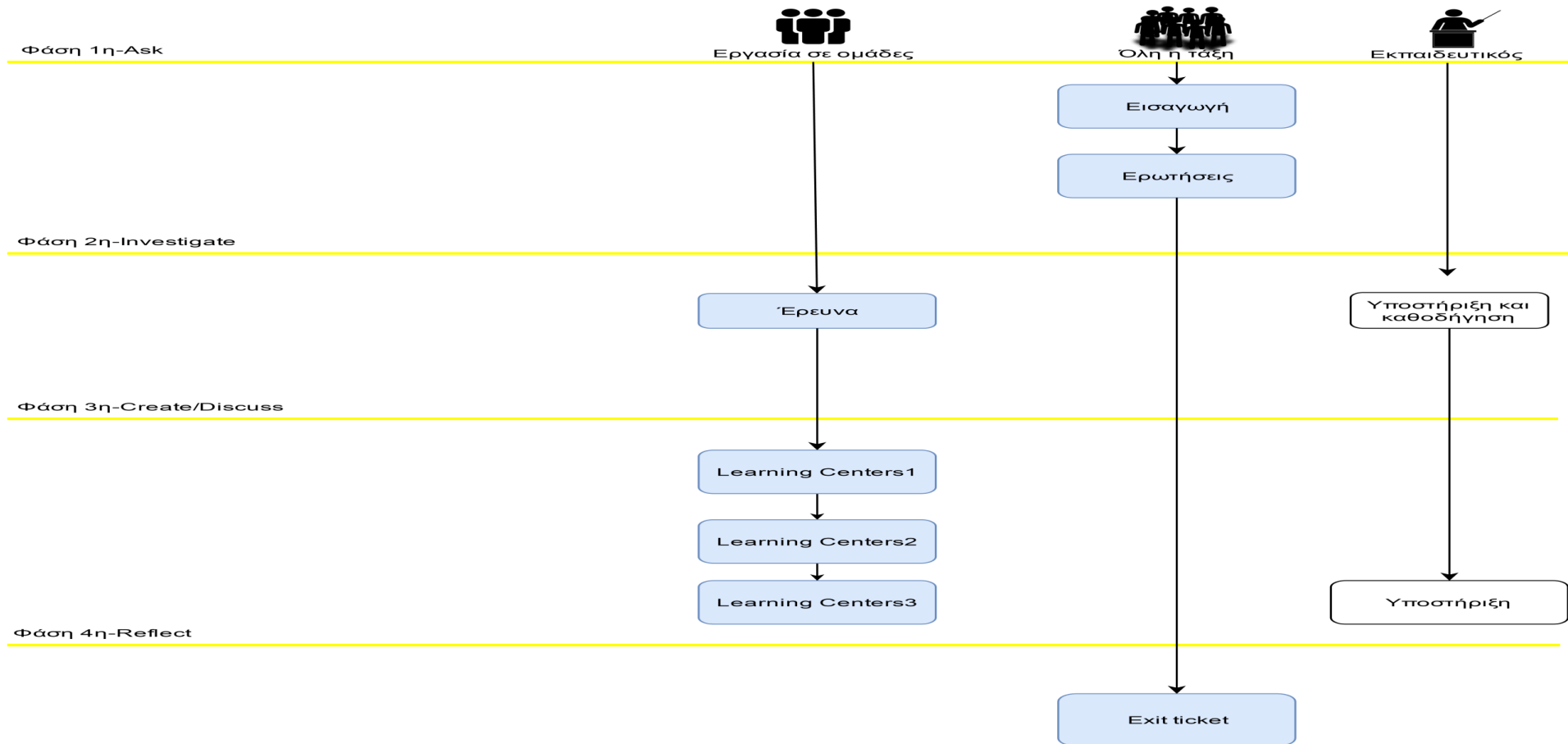
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η -Ask	1	Εισαγωγή	7'	Οι μαθητές εκτελούν δραστηριότητα στο διαδραστικό πίνακα, όπου φτιάχνουν σχήματα και μετρούν την περίμετρο και το εμβαδόν.	Ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και οι μαθητές σηκώνονται και εκτελούν τη δραστηριότητα.	<u>Μαθητές</u> . Προβολή της επίλυσης της δραστηριότητας στο διαδραστικό πίνακα.	Safari	Γ.1.1
	2	Ερωτήσεις	3'	Οι μαθητές με βάση την προηγούμενη δραστηριότητα, γράφουν τις απορίες τους σχετικά με τα ορθογώνια. Έπειτα διαβάζουν τις απορίες των άλλων μαθητών και ανταλλάσσουν ιδέες.	Οι μαθητές καταγράφουν τις απορίες τους στην εφαρμογή paddlet.	<u>Μαθητές</u> . Οι απορίες όλων των μαθητών είναι ορατές, επιτρέποντας έτσι την ανταλλαγή ιδεών και απόψεων.	paddlet	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Investigate	3	Έρευνα	5'	Οι μαθητές εντοπίζουν ορθογώνια παραλληλόγραμμα στο ζωγραφικό πίνακα Modern Cubism , τα κυκλώνουν, και ύστερα βρίσκουν με την ομάδα τους το μεγαλύτερο και το μικρότερο ορθογώνιο σε εμβαδό και περίμετρο.	Οι μαθητές έχοντας ανοίξει στα iPad τον πίνακα, εντοπίζουν και κυκλώνουν με την εφαρμογή Skitch τα γεωμετρικά σχήματα.	<u>Μαθητές</u> . Οι μαθητές ανταλλάζουν απόψεις και βλέπουν τα σχήματα που έχουν εντοπίσει οι συμμαθητές τους.	Skitch	Γ.1.2

Φάση 3 ^η - Create/ Discuss	4	Learning Centers	15'	Οι μαθητές ανάλογα με την ομάδα όπου κάθονται πραγματοποιούν τα εξής: Ομάδα 1: Παιχνίδι με γεωμετρικά σχήματα , επιλογή 2 σχημάτων και αντιγραφή τους στο τετράδιο. Απάντηση στην ερώτηση: «Τι κοινό έχουν αυτά τα σχήματα; Περίμετρο ή Εμβαδό;»	Οι μαθητές παίζουν το διαδραστικό παιχνίδι στα iPad.	-	OSMO(tangram)	Γ.1.3 Γ.1.4
	5	Learning Centers	15'	Ομάδα 2: Οι μαθητές κατασκευάζουν ένα σπίτι ή κτίσμα. Τους ζητείται να υπολογίσουν το εμβαδό και την περίμετρο της κατασκευής τους και να τη γράψουν πάνω στην εικόνα.	Οι μαθητές κατασκευάζουν το κτίσμα με την εφαρμογή Geoboard και με καταγράφουν το εμβαδόν και την περίμετρο του σχήματος με την εφαρμογή Skitch.	-	Geoboard Skitch	Γ.1.2
	6	Learning Centers	15'	Ομάδα 3: Οι μαθητές λύνουν προβλήματα γεωμετρίας στο τετράδιό τους.	-	-	-	Γ.1.4
Φάση 4 ^η - Reflect	7	Exit ticket	5'	Οι μαθητές γράφουν ένα πράγμα που τους έκανε εντύπωση ή έμαθαν από το σημερινό μάθημα. Στη συνέχεια διαβάζουν τις απαντήσεις των συμμαθητών τους.	Οι μαθητές καταγράφουν τις εντυπώσεις τους με την εφαρμογή Paddlet.	<u>Μαθητές.</u> Οι απαντήσεις όλων των μαθητών είναι ορατές, επιτρέποντας έτσι την ανταλλαγή ιδεών και απόψεων.	paddlet	Γ.1.1

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

-  Δραστηριότητες με χρήση iPad
-  Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Εισαγωγή	Κατασκευάζοντας σχήματα που καλύπτουν την ίδια επιφάνεια ή έχουν την ίδια περίμετρο	Εφαρμογή	http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3761
Άσκηση (Flash)	Modern Cubism	JPG	https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project_modules/disp/ea14c535735481.56062a7867c60.jpg

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Πανούσης Κωνσταντίνος
A.2 Σχολείο	ΠΣΠΑ
A.3 Τάξη	Ε' Δημοτικού
A.4 Μάθημα	Μαθηματικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Κεφάλαιο 21°: Ισοδύναμα κλάσματα
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, διαδραστικός πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iTunesU, Equivalent Fractions, Simplify Fraction, iBooks, Youtube, BookWidget, keynote, iMovie, Explain Everything, Book Creator, istopMotion, ThingLink

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: <ol style="list-style-type: none">1. Να αναγνωρίζει δύο ισοδύναμα κλάσματα.2. Να δημιουργεί ισοδύναμα κλάσματα3. Να απλοποιεί κλάσματα, ώστε να γίνουν ανάγωγα. Δεξιότητες: <ol style="list-style-type: none">4. Να συλλέγουν, να αναλύουν και να παρουσιάζουν δεδομένα επιλέγοντας τα κατάλληλα εργαλεία.5. Να χρησιμοποιούν εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Επικοινωνισμός, Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, ομαδοσυνεργατική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα (45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προϋπάρχουσα γνώση</p> <ul style="list-style-type: none">• Ισοδύναμα κλάσματα(ατομικά)• Σύγκριση κλασμάτων(ατομικά)• Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Ανακάλυψη</p> <ul style="list-style-type: none">• Σχηματισμός ισοδύναμων κλασμάτων(ατομικά)• Ανάγωγο κλάσμα(ατομικά)• Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Συμπέρασμα</p> <ul style="list-style-type: none">• Θεωρία(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Εμπέδωση</p> <ul style="list-style-type: none">• Κάρτες μελέτης(εργασία σε ομάδες)• Προβλήματα(όλη η τάξη)• Το τραγούδι των ισοδύναμων κλασμάτων(όλη η τάξη)• Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Κουιζ(ατομικά)• Γλωσσάριο(ατομικά)• Εργασία(ατομικά)• Υποστήριξη(εκπαιδευτικός)	<p>Όλο το υλικό του μαθήματος είναι ανρτημένο στο iTunesU εφαρμογή στην οποία εισέρχονται οι μαθητές και ανακτούν το απαραίτητο υλικό.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές εκτελούν τη δραστηριότητα Ισοδύναμα κλάσματα ατομικά στα iPad με σκοπό να συνδέσουν το περιεχόμενο του μαθήματος με την προϋπάρχουσα γνώση τους. Στη συνέχεια εκτελούν ατομικά στα iPad την εισαγωγική δραστηριότητα του ψηφιακού τους βιβλίου, όπου συγκρίνουν τους όρους τεσσάρων ισοδύναμων κλασμάτων και στέλνουν τις λύσεις στον εκπαιδευτικό μέσω mail ή airdrop.➤ Στη Φάση 2 εκτελούν ατομικά στα iPad τη 2^η δραστηριότητα του ψηφιακού τους βιβλίου και στέλνουν τις λύσεις στον εκπαιδευτικό με το ίδιο τρόπο. Στη συνέχεια, μέσω εφαρμογής στο iPad, βρίσκουν ανάγωγα κλάσματα ατομικά.➤ Στη Φάση 3 όλη η τάξη συζητά τη θεωρία και ο εκπαιδευτικός, που έχει συνδέσει το iPad του με το διαδραστικό πίνακα, καθοδηγεί τους μαθητές στην καταγραφή σημειώσεων στο ψηφιακό τους βιβλίο.➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές αξιοποιούν τις σημειώσεις που κατέγραψαν στην προηγούμενη δραστηριότητα και ομαδικά, σε παιγνιώδη μορφή, κάνουν επισκόπηση της θεωρίας. Στη συνέχεια οι μαθητές επιλύουν προβλήματα στο iPad και προβάλλουν τη λύση στο διαδραστικό πίνακα, που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκάστοτε μαθητή. Η Φάση 4 ολοκληρώνεται με την προβολή από το iPad του εκπαιδευτικού στο διαδραστικό πίνακα ενός τραγουδιού σε σχέση με τα ισοδύναμα κλάσματα.➤ Στη Φάση 5 οι μαθητές επιλύουν ατομικά το κουιζ αυτοαξιολόγησης και στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό μέσω mail. Στη συνέχεια, όποιος μαθητής αισθάνεται ότι χρειάζεται επιπλέον μελέτη, πηγαίνει στο γλωσσάριο με το οποίο είναι εφοδιασμένο το ψηφιακό βιβλίο και μελετά ξανά τη θεωρία. Τέλος, η διαδικασία κλείνει με την ανάθεση εργασίας από τον εκπαιδευτικό, την οποία θα παρουσιάσουν στην τάξη, έχοντας επιλέξει οι ίδιοι το εργαλείο του iPad στο οποίο θα τη δημιουργήσουν.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προϋπάρχουσα γνώση	1	Ισοδύναμα κλάσματα	7'	Δημιουργία ισοδύναμων κλασμάτων με τη διαίρεση τετραγώνων και κύκλων, ώστε να ταιριάζει με κάθε κλάσμα με τη σωστή θέση πάνω στην αριθμογραμμή. Ο μαθητής αντιλαμβάνεται ότι κάποια κλάσματα, ενώ έχουν διαφορετικούς όρους, εκφράζουν το ίδιο μέρος του όλου. Οι όροι των κλασμάτων αυτών είναι πολλαπλάσια των όρων του κλάσματος της ισοδυναμίας με τους μικρότερους όρους	Οι μαθητές μπαίνουν στο iTunesU και βρίσκουν την εφαρμογή που έχει αναρτηθεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο. Εκτελούν ατομικά τη δραστηριότητα στα iPad.	<u>Μαθητές.</u> Αποθηκεύουν τα αποτελέσματα σε πίνακα, έτσι ώστε αργότερα να μπορούν να τα επανεξετάσουν και να προτυποποιήσουν τη διαδικασία.	iTunesU Equivalent Fractions	Γ.1.1 Γ.1.5
	2	Σύγκριση κλασμάτων	5'	Οι μαθητές συγκρίνουν τους όρους τεσσάρων ισοδύναμων κλασμάτων.	Οι μαθητές ανακτούν αντίστοιχο κεφάλαιο του ψηφιακού βιβλίου από το iTunesU και επιλύουν τη Δραστηριότητα 1 ^η (βλ. Παράρτημα 2).	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.5

Φάση 2 ^η - Ανακάλ υψη	3	Σχηματι σμός ισοδύνα μως κλασμάτ ων	5'	Οι μαθητές σχηματίζουν ισοδύναμα κλάσματα πολλαπλασιάζοντας και διαιρώντας τους όρους με τον ίδιο αριθμό.	Οι μαθητές επιλύουν ατομικά στα iPad τη Δραστηριότητα 2 ^η του ψηφιακού βιβλίου(βλ. Παράρτημα 3)	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.5
	4	Αναγωγ ο κλάσμα	7'	Οι μαθητές απλοποιούν τα κλάσματα φτιάχνοντας ανάγωγα.	Οι μαθητές αποκτούν πρόσβαση στην εφαρμογή μέσω του iTunesU και εκτελούν ατομικά τη δραστηριότητα στα iPad.	-	Simplify Fraction	Γ.1.3
Φάση 3 ^η - Συμπέρ ασμα	5	Θεωρία	5'	Μελέτη θεωρίας για ισοδύναμα κλάσματα και ανάγωγο κλάσμα από το βιβλίο, με παράθεση παραδειγμάτων.	Οι μαθητές με τη λεκτική καθοδήγηση του δασκάλου μελετούν τη θεωρία και κρατούν σημειώσεις ατομικά στα iPad, δημιουργώντας έτσι τις Κάρτες μελέτης(Δραστηριότητα 6)(βλ. Παράρτημα 4).	<u>Εκπαιδευτικός</u> .Ο εκπαιδευτικός συνδέει το iPad του με το διαδραστικό πίνακα και καθοδηγεί τουε μαθητές στην καταγραφή σημειώσεων.	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 4 ^η - Εμπέδω ση	6	Κάρτες μελέτης	5'	Επισκόπηση θεωρίας και ορισμών.	Οι σημειώσεις των μαθητών τώρα χρησιμοποιούνται για την επισκόπηση της θεωρίας σε μορφή παιχνιδιού και αυτό-ελέγχου(βλ. Παράρτημα 5).	<u>Μαθητές</u> .Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να γίνει είτε ατομικά στα iPad, είτε ομαδικά με τη χρήση ενός iPad όπου παίρνει τη μορφή παιχνιδιού γνώσεων. Ο διαμοιρασμός των σημειώσεων μεταξύ	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.5

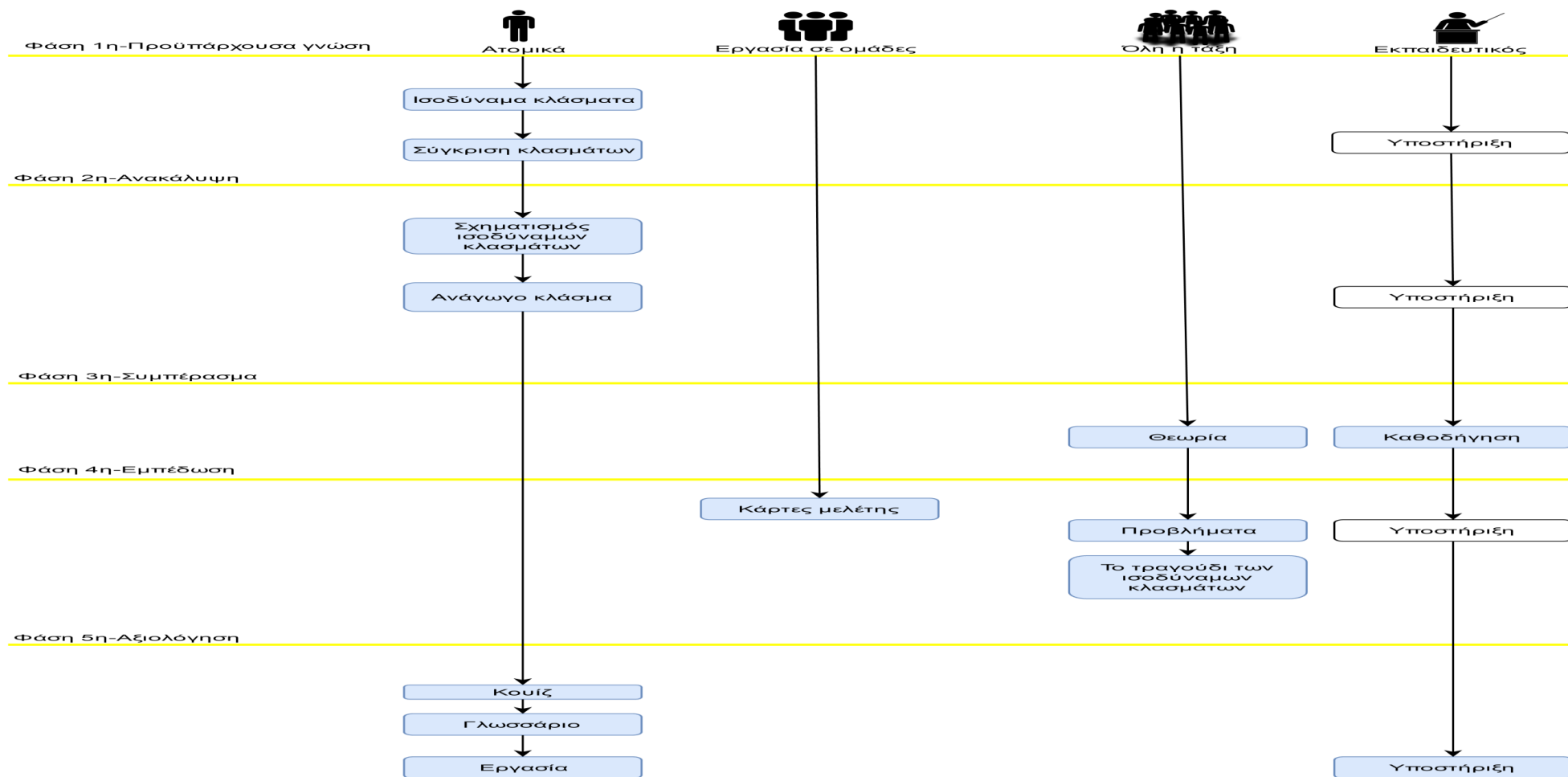
						των μαθητών μπορεί να γίνει μέσω mail.		
	7	Προβλήματα	5'	Οι μαθητές επιλύουν προβλήματα ισοδύναμων κλασμάτων για περεταίρω εξάσκηση.	Οι μαθητές επιλύουν τα προβλήματα ατομικά στα iPad (βλ. Παράρτημα 6)	<u>Μαθητές.</u> Οι μαθητές δείχνουν την επίλυση των προβλημάτων συνδέοντας το iPad τους στο διαδραστικό πίνακα της τάξης.	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
	8	Το τραγούδι των ισοδύναμων κλασμάτων	3'	Οι μαθητές ακούν ένα τραγούδι σε σχέση με τα ισοδύναμα κλάσματα	Οι μαθητές στο iTunesU βρίσκουν αναρτημένο το σύνδεσμο του τραγουδιού.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Ο εκπαιδευτικός μπορεί να συνδέσει το iPad του με το διαδραστικό πίνακα και να προβάλλει το βίντεο σε όλη την τάξη.	Youtube	Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 5 ^η - Αξιολόγηση	9	Κουιζ	3'	Οι μαθητές συμπληρώνουν το κουιζ σωστού-λάθους με ερωτήσεις από το περιεχόμενο του μαθήματος.	Οι μαθητές επιλύουν ατομικά στα iPad το κουιζ που βρίσκεται στο ψηφιακό τους βιβλίο (βλ. Παράρτημα 7).	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων (Airdrop, Mail)	BookWidget	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
	10	Γλωσσάριο	3'	Ο μαθητής έχει πρόσβαση στις βασικές έννοιες του μαθήματος με παραδείγματα. Μπορεί έτσι να	Το ψηφιακό βιβλίο είναι εφοδιασμένο με Γλωσσάριο, στο οποίο οι μαθητές μπορούν να ανατρέξουν και να ανατροφοδοτήσουν τις	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3

				ανατροφοδοτήσει τις γνώσεις του, όποτε το κρίνει σκόπιμο.	γνώσεις τους(βλ. Παράρτημα 8)			
11	Εργασία	Εργασία στο σπίτι	Οι μαθητές αναλαμβάνουν να ετοιμάσουν μία εργασία στην οποία θα παρουσιάζουν όσα έμαθαν κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας.	Επιλέγουν οι ίδιοι οι μαθητές πώς θα παρουσιάσουν την εργασία τους (keynote, iMovie, Explain Everything, Book Creator, istopMotion, ThingLink...)	<u>Εκπαιδευτικός</u> . 1)Οι μαθητές μπορούν να επικοινωνήσουν με τον εκπαιδευτικό ανά πάσα στιγμή για να επιλύσουν απορίες(Messenger,mail). 2) Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail) <u>Μαθητές</u> . Οι εργασίες των μαθητών παρουσιάζονται, συζητούνται και αξιολογούνται από την ολομέλεια.	keynote, iMovie, Explain Everything, Book Creator, istopMotion, ThingLink	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.5	

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

1. Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Το τραγούδι των ισοδύναμων κλασμάτων	Fundamental Interactions of Equivalent Fractions	Βίντεο	(https://www.youtube.com/watch?v=J-M_jSyqes0)

Επιπρόσθετο Υλικό

2. Σύγκριση κλασμάτων(Δραστηριότητα 2)

ΜΕΡΟΣ 2

Δραστηριότητα 1η

Δραστηριότητα 1η

Στα παρακάτω σχήματα βλέπουμε το σχέδιο ενός πάρκου που χωρίστηκε, για να καλυφθεί ένα μέρος του με χόρτο, ενώ στο υπόλοιπο θα τοποθετηθούν τα παιχνίδια.



A.....

B.....

Γ.....

Δ.....

- Γράψε, κάτω από κάθε τετράγωνο, το κλάσμα που περιγράφει το πράσινο μέρος του.
- Πόσο μέρος του πάρκου θα καλυφθεί με χόρτο σε κάθε περίπτωση;
- Σύγκρισε τα κλάσματα μεταξύ τους με τη βοήθεια των σχημάτων.
Τι παρατηρείς;
- Σύγκρισε το πρώτο κλάσμα με καθένα από τα υπόλοιπα.
Τι παρατηρείς για τη σχέση ανάμεσα στους όρους τους;

3. Σύγκριση κλασμάτων (Δραστηριότητα 3)



Δραστηριότητα 2η

Ο Χρήστος και ο Φοίβος είχαν από 12 €. Όταν συναντήθηκαν, ο Χρήστος είπτε ότι ξόδεψε τα $\frac{9}{12}$ των χρημάτων του και ο Φοίβος είπτε ότι ξόδεψε τα $\frac{3}{4}$ των χρημάτων του.



- Ποιος ξόδεψε περισσότερα;
- Τι παρατηρείς για τους όρους των δύο κλασμάτων;
- Μπορείς να σχηματίσεις ένα νέο κλάσμα, που να εκφράζει το ίδιο μέρος του όλου;
- Με ποιο κλάσμα θα διάλεγες να εκφραστείς εσύ; Γιατί;

Το κλάσμα με τους μικρότερους όρους

ατομικός πίνακας

4. Θεωρία (Δραστηριότητα 5)

Από τις προηγούμενες δραστηριότητες συμπεραίνουμε ότι είναι δυνατό δύο κλάσματα να έχουν διαφορετικούς όρους, αλλά να εκφράζουν την ίδια ποσότητα.

Παραδείγματα

Τα κλάσματα $\frac{9}{12}$ και $\frac{3}{4}$ είναι ισοδύναμα, δηλαδή $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$.
 $\frac{9}{12} \cdot \frac{3}{4}$ επειδή $9 \cdot 4 = 3 \cdot 12$

Αν **πολλαπλασιάσουμε** τους όρους ενός κλάσματος με τον ίδιο φυσικό αριθμό, προκύπτει **ισοδύναμο** με το αρχικό κλάσμα.
 $\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{6}{8}$

Αν **διαρέσουμε** τους όρους ενός κλάσματος με τον ίδιο φυσικό αριθμό, προκύπτει **ισοδύναμο** κλάσμα.
 $\frac{7}{28} = \frac{7 : 7}{28 : 7} = \frac{1}{4}$

Αυτή η τεχνική λέγεται **απλοποίηση** του κλάσματος.

Αν ένα κλάσμα δεν μπορεί να απλοποιηθεί (δεν υπάρχει αριθμός, εκτός από το 1, που να είναι κοινός διαιρέτης του αριθμητή και του παρονομαστή), το κλάσμα λέγεται **ανάγωγο**.
 Το κλάσμα $\frac{4}{9}$ είναι ανάγωγο. (Δεν υπάρχει κοινός διαιρέτης του 4 και του 9)

5.Κάρτες μελέτης(Δραστηριότητα 6)

IPad 10:30 π.μ. 47%

ΜΕΡΟΣ 6
Καρτέλες μελέτης;

Δύο κλάσματα λέγονται **ισοδύναμα** ή ίσα όταν εκφράζουν το ίδιο μέρος του όλου.

Δύο κλάσματα λέγονται **ισοδύναμα** ή ίσα όταν εκφράζουν το ίδιο μέρος του όλου.
 «χιαστί» τους όρους δύο ισοδύναμων κλασμάτων, τα δύο γινόμενα που προκύπτουν είναι ίσα μεταξύ τους. (Με τον τρόπο αυτό ελέγχουμε αν δύο κλάσματα είναι ισοδύναμα.)

Αν **πολλαπλασιάσουμε** τους όρους ενός κλάσματος με τον ίδιο φυσικό αριθμό, προκύπτει **ισοδύναμο** με το αρχικό κλάσμα.

Αν **διαρέσουμε** τους όρους ενός κλάσματος με τον ίδιο φυσικό αριθμό, προκύπτει **ισοδύναμο** κλάσμα. Αυτή η τεχνική λέγεται **απλοποίηση** του κλάσματος.

Αν ένα κλάσμα δεν μπορεί να απλοποιηθεί (δεν υπάρχει αριθμός, εκτός από το 1, που να είναι κοινός διαιρέτης του αριθμητή και του παρονομαστή), το κλάσμα λέγεται **ανάγωγο**.

$\frac{2}{3}$ και $\frac{10}{15}$ ισοδύναμα
 δηλαδή: $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$
 $\frac{10}{15} = \frac{10 : 5}{15 : 5} = \frac{2}{3}$

$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 15}{3 \cdot 15} = \frac{10}{15}$
 τότε: $2 \cdot 15 = 30$

$\frac{7}{12}$ ανάγωγο
 αφού ΜΚΔ(7, 12) = 1


6. Προβλήματα (Δραστηριότητα 7)

ΜΕΡΟΣ 8

Ασκήσεις 2 & 3


Άσκηση 2η
Συμπλήρωσε τις ισότητες:
 $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{\quad}{\quad}$

Με ποιον δεκαδικό αριθμό είναι ίσα αυτά τα κλάσματα;



Άσκηση 3η
Συμπλήρωσε τον όρο που λείπει από τα κλάσματα, για να είναι σωστές οι ισότητες:
 $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{8}$ $\frac{5}{7} = \frac{\quad}{35}$ $\frac{6}{\quad} = \frac{36}{54}$ $\frac{21}{\quad} = \frac{7}{28}$

Με ποια μέθοδο βρήκες τους αριθμούς;



7. Κουίζ (Δραστηριότητα 9)

IPad 10:36 π.μ. 46%

ΜΕΡΟΣ 7

Αυτοέλεγχος

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό συναντήσαμε τους όρους **ισοδύναμα κλάσματα**, και **ανάγωγα κλάσματα**. Εξήγησε τη σημασία τους με ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση.

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις:

- ❖ Στη μέθοδο «χιαστί» πολλαπλασιάζω τους αριθμητές των κλασμάτων μεταξύ τους.
- ❖ Ένα κλάσμα έχει άπειρα ισοδύναμα με αυτό κλάσματα.
- ❖ Η διαίρεση των όρων του κλάσματος με το Μ.Κ.Δ. τους, οδηγεί σε ανάγωγο κλάσμα.

Σωστό Λάθος

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Γλωσσάριο (Δραστηριότητα 10)

Γλωσσάριο

Ο μαθητής έχει πρόσβαση στις βασικές έννοιες του μαθήματος με παραδείγματα. Μπορεί έτσι να ανατροφοδοτήσει τις γνώσεις του, όποτε το κρίνει σκόπιμο.

Τρόπος που ελέγχουμε, αν δύο κλάσματα είναι ισοδύναμα...

Αν πολλαπλασιάσουμε «χιαστί» τους όρους δύο ισοδύναμων κλασμάτων, τα δύο γινόμενα που προκύπτουν είναι ίσα μεταξύ τους.

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

ήτοι $2 \cdot 15 = 3 \cdot 10$

Ανάγωγο κλάσμα

Αν ένα κλάσμα δεν μπορεί να απλοποιηθεί (δεν υπάρχει αριθμός, εκτός από το 1, που να είναι κοινός διαιρέτης του αριθμητή και του παρονομαστή), το κλάσμα λέγεται ανάγωγο.

$$\frac{7}{12} \text{ ανάγωγο}$$

από $\text{ΜΚΔ}(7, 12) = 1$

Ισοδύναμα κλάσματα

Δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα ή ίσα όταν εκφράζουν το ίδιο μέρος του όλου. Επειδή ακριβώς εκφράζουν το ίδιο τμήμα ενός μεγέθους είναι και ίσα και γράφουμε:

$$\frac{2}{3} \text{ και } \frac{10}{15} \text{ ισοδύναμα}$$

ήτοι: $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

Ανάγωγο κλάσμα

Αν ένα κλάσμα δεν μπορεί να απλοποιηθεί (δεν υπάρχει αριθμός, εκτός από το 1, που να είναι κοινός διαιρέτης του αριθμητή και του παρονομαστή), το κλάσμα λέγεται ανάγωγο.

$$\frac{7}{12} \text{ ανάγωγο}$$

από $\text{ΜΚΔ}(7, 12) = 1$

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index

Find Term

Α. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Τομαδάκη Κατερίνα
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Πλάτων
A.3 Τάξη	Α' Γυμνασίου
A.4 Μάθημα	Μαθηματικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Εξισώσεις Α' Βαθμού
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

Β. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, διαδραστικός πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Book Widgets, Youtube

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να επιλύουν με ευχέρεια διάφορες μορφές εξισώσεων.2. Να ανακαλύπτουν την εξίσωση που εκφράζει ένα πρόβλημα και το αντίστροφο. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">3. Να μοντελοποιούν τα δεδομένα τους .4. Να χειρίζονται εργαλεία επικοινωνίας.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ομαδοσυνεργατική, PBL
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα(45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Εισαγωγή</p> <ul style="list-style-type: none">• Αποσαφήνιση όρων(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2η-Επίλυση προβλήματος</p> <ul style="list-style-type: none">• Ορισμός προβλήματος(όλη η τάξη)• Ανάλυση προβλήματος(εργασία σε ομάδες)• Συζήτηση(όλη η τάξη) <p>Φάση 3η-Εφαρμογή</p> <ul style="list-style-type: none">• Νέα προβλήματα(εργασία σε ομάδες)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός)	<p>➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές επιλύουν επαναληπτική άσκηση στη θεωρία των εξισώσεων ατομικά στα iPad και στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό μέσω mail.</p> <p>➤ Στη Φάση 2 προβάλλεται στο διαδραστικό πίνακα το βίντεο που ορίζει το πρόβλημα. Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες βλέπουν ξανά το βίντεο στα iPad τους, το αναλύουν και προτείνουν λύσεις στην ολομέλεια.</p> <p>➤ Στη Φάση 3 οι ομάδες εφαρμόζουν τη λύση σε νέα προβλήματα εργαζόμενοι στα iPad και στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό.</p>



Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

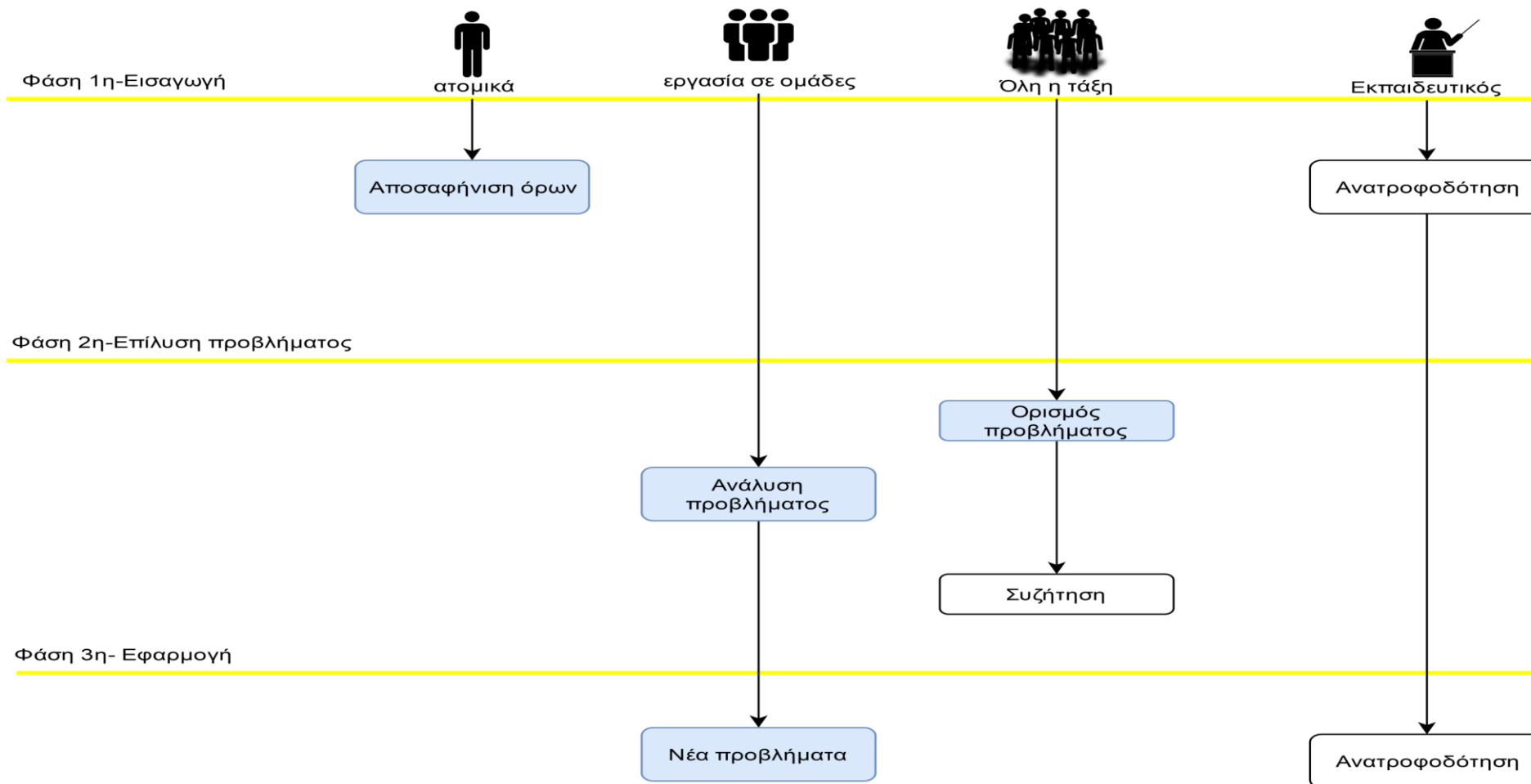
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριοτήτων	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Εισαγωγή	1	Αποσαφήνιση όρων	10'	Οι μαθητές επιλύουν άσκηση πολλαπλής επιλογής επαναληπτική στην θεωρία και την έννοια των εξισώσεων .	Οι μαθητές ατομικά στο ψηφιακό τους βιβλίο επιλύουν την άσκηση.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Τα αποτελέσματα της άσκησης αποστέλλονται στον εκπαιδευτικό, ο οποίος στη συνέχεια κάνει τις απαραίτητες παρεμβάσεις.	iBooks Book Widgets	Γ.1.1 Γ.1.4
Φάση 2 ^η - Επίλυση προβλήματος	2	Ορισμός προβλήματος	5'	Οι μαθητές παρακολουθούν βίντεο στο οποίο παρουσιάζεται μια ζυγαριά που στην αρχή δεν ισορροπεί έχοντας ένα συγκεκριμένο βάρος στην αριστερή πλευρά και στην δεξιά πλευρά . Κατόπιν τοποθετείται ένα βάρος χ στην αριστερή πλευρά και η ζυγαριά φτάνει στην φάση της ισορροπίας . Από την κάθε ομάδα ζητάμε να διατυπώσουν ποια είναι η μαθηματική αναπαράσταση της ζυγαριάς και τι ρόλο έχει το κάθε της κομμάτι σε μια εξίσωση και πως	Ο εκπαιδευτικός προβάλλει το βίντεο στο διαδραστικό πίνακα που είναι συνδεδεμένος με το iPad του.	-	Youtube	Γ.1.2 Γ.1.4

				μπορούν να αναπαραστήσουν με ένα μοντέλο μαθηματικό ότι έχουν παρακολουθήσει.				
	3	Ανάλυση προβλήματος	5'	Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες αναλύουν το πρόβλημα και προτείνουν λύσεις.	Οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν το βίντεο όσες φορές χρειαστεί.	-	Youtube	Γ.1.2 Γ.1.4
	4	Συζήτηση	5'	Οι ομάδες παρουσιάζουν τις λύσεις στην ολομέλεια της τάξης.	-	-	-	Γ.1.2 Γ.1.4
Φάση 3 ^η - Εφαρμογή	5	Νέα προβλήματα	20'	Ο εκπαιδευτικός προτείνει κάποιες εξισώσεις, από τις οποίες κάθε ομάδα θα επιλέξει μία με βάση την οποία θα γράψει ένα πρόβλημα το οποίο θα εκφράζεται από την συγκεκριμένη εξίσωση.	Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες επιλύουν τα προβλήματα στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	Book Widgets	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.4

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

-  Δραστηριότητες με χρήση iPad
-  Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



B.2 Ιστορία

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Κωνσταντινίδου Εύη
A.2 Σχολείο	Ανατόλια
A.3 Τάξη	Δ
A.4 Μάθημα	Ιστορία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Ο Χρυσός αιώνας
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας Πίνακας, γραφική ύλη (χαρτόνια, μαρκαδόρους, ψαλίδια κ.α.), φτυάρι παραλίας, οδοντόβουρτσα
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Quizlet, Mindmaple, Notability, iBooks, Moodle, Youtube, Thesaurus, Κάμερα, Safari,

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να αναφέρουν τις κοινωνικές και πολιτικές μεταρρυθμίσεις που πραγματοποιήθηκαν στην Αθήνα αυτή την εποχή.2. Να γνωρίσουν την τάξη των μετοίκων και να τη συσχετίσουν με τους σημερινούς μετανάστες.3. Να πληροφορηθούν για τον τρόπο ζωής των κατοίκων της αρχαίας Αθήνας και να τον συγκρίνουν με τον αντίστοιχο της Σπάρτης.4. Να γνωρίσουν τα αντιπροσωπευτικότερα δείγματα της αρχιτεκτονικής, της γλυπτικής και της αγγειοπλαστικής της εξεταζόμενης εποχής.5. Να κατανοήσουν τις λέξεις αρχαιολογία και αρχαιοκαπηλία <p>Δεξιότητες:</p>
--------------------------	---

	6. Να αντλούν πληροφορίες από πολλές διαφορετικές πηγές και να τις συνθέτουν εξάγοντας συμπεράσματα. 7. Να δημιουργήσουν ερωτήσεις για συνέντευξη αξιοποιώντας τη γνώση τους και την αφαιρετική τους ικανότητα. 8. Να ασκηθούν στη διαδικασία έρευνας στο διαδίκτυο.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Μετωπική και ομαδοσυνεργατική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	8 διδακτικές ώρες

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ράφι αρχαίας Ελλάδας(όλη η τάξη) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παράδοση(όλη η τάξη) • Εισήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Δραστηριότητες επέκτασης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εξοστρακισμός(όλη η τάξη) • Μελέτη κειμένου(ατομικά) • Άρθρο(ατομικά) • Αξιολόγηση(εκπαιδευτικός) • Παρθενώνας(εργασία σε ομάδες) • Τα μάρμαρα του Παρθενώνα(εργασία σε ομάδες) • Αμφίπολη(όλη η τάξη) • Ορισμοί(εργασία σε ομάδες) • Μικροί αρχαιολόγοι(εργασία σε ομάδες) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) • Επίσκεψη αρχαιολόγου(εργασία σε ομάδες) • Συνέντευξη(όλη η τάξη) • Έκθεση ευρημάτων(όλη η τάξη) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές φτιάχουν το ράφι της αρχαίας Ελλάδας με αντικείμενα που έχουν φέρει από το σπίτι τους. ➤ Στη Φάση 2 ο εκπαιδευτικός παραδίδει το μάθημα, ενώ οι μαθητές κρατούν σημειώσεις στο iPad(λέξεις-κλειδιά,πλαγιότιτλοι παραγράφων). ➤ Στη Φάση 3 αρχικά οι μαθητές παρακολουθούν στο διαδραστικό πίνακα ένα βίντεο σχετικά με τον εξοστρακισμό, μελετούν ατομικά στα iPad σχετικό κείμενο και γράφουν ένα άρθρο με εμπειρόχοντας πληροφορίες από τις παραπάνω δραστηριότητες. Στη συνέχεια, εργαζόμενοι σε ομάδες μελετούν μέσω ιστότοπου στα iPad τον Παρθενώνα και στη συνέχεια παρακολουθούν στο διαδραστικό πίνακα βίντεο με την Καρυάτιδα, το οποίο τροφοδοτεί προβληματισμό και συζήτηση. Ύστερα, παρακολουθούν βίντεο στο διαδραστικό πίνακα σχετικό με την Αμφίπολη και καλούνται να αναζητήσουν ομαδικά, μέσω εφαρμογής στο iPad, ορισμούς για την αρχαιολογία και τη αρχαιοκαπηλία. Ακολουθεί βιωματική δραστηριότητα ανασκαφής αγαλμάτων στην αυλή, η οποία βιντεοσκοπείται με τα iPad. Οι μαθητές προετοιμάζουν ερωτήσεις για τη συνέντευξη που θα πάρουν από έναν αρχαιολόγο(οι ερωτήσεις καταγράφονται στο iPad), ενώ η συνέντευξη βιντεοσκοπείται. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την έκθεση των ευρημάτων στο σχολείο, για κάθε ένα από τα οποία έχουν κατασκευαστεί σε εφαρμογή του iPad κάρτες μελέτης. Ταυτόχρονα προβάλλεται το βίντεο της ανασκαφής των ευρημάτων. Οι μαθητές μελετούν στα iPad κείμενο για την ενδυμασία των αρχαίων Ελλήνων, διαβάζουν βιβλίο που αντιπαραθέτει τη ζωή ενός Αθηναίου

<ul style="list-style-type: none"> • Ενδυμασία αρχαίων Ελλήνων(εργασία σε ομάδες) • Λογοτεχνικό βιβλίο(ατομικά) • Ζωή των κατοίκων(ατομικά) • Φύλλο εργασίας(ατομικά) • Η ζωή της Καρυάτιδας(ατομικά) • Αξιολόγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τετράδιο εργασιών1(ατομικά) • Τετράδιο εργασιών2(ατομικά) • Τετράδιο εργασιών3(ατομικά) • Τετράδιο εργασιών4(ατομικά) • Αξιολόγηση(εκπαιδευτικός) • Εννοιολογικό δέντρο(ατομικά) 	<p>κι ενός δούλου και ζωγραφίζουν Αθηναίες και Σπαρτιάτισσες. Στη συνέχεια, οι μαθητές αντλώντας πληροφορίες από το ηλεκτρονικό τους βιβλίο, το διαδίκτυο και το ράφι συμπληρώνουν φύλλο εργασίας για τα παιχνίδια στην αρχαία Ελλάδα. Η Φάση 3 ολοκληρώνεται με την μελέτη ψηφιακού κειμένου για τη ζωή της Καρυάτιδας και αλλάζουν το τέλος της ιστορίας.</p> <p>➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές επιλύουν δραστηριότητες από το Τετράδιο Εργασιών και φτιάχνουν στα iPad εννοιολογικό χάρτη της ενότητας, τον οποίο αποστέλλουν στον εκπαιδευτικό προς αξιολόγηση.</p>
---	---

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1- Προσανατολισμός	1	Ράφι της αρχαίας Ελλάδας	15'	Οι μαθητές έχουν φέρει από το σπίτι υλικά για το ράφι (βιβλία, φωτογραφίες, αντικείμενα) και το στήνουν στην τάξη.	-	-	-	Γ.1.3
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	2	Παράδοση	30'	Ο εκπαιδευτικός παραδίδει το μάθημα.	Οι μαθητές εντοπίζουν τις λέξεις-κλειδιά και τους τίτλους της κάθε παραγράφου και τις καταγράφουν στο Notability.	<u>Μαθητές</u> .Ο διαμοιρασμός των σημειώσεων μπορεί να γίνει μέσω mail, airdrop, messenger κα.	Notability	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4 Γ.1.5
Φάση 3- Δραστηριότητες επέκτασης	3	Εξοστρακισμός	10'	Οι μαθητές καλούνται να παρακολουθήσουν ένα βίντεο σχετικό με τον εξοστρακισμό.	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο ατομικά στα iPad ή στο διαδραστικό πίνακα, που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού.	-	Youtube	Γ.1.3 Γ.1.6
	4	Μελέτη κειμένου	15'	Μελετούν ένα πληροφοριακό κείμενο, ανατρέχουν σε επιπλέον πληροφορίες του ραφιού.	Οι μαθητές διαβάζουν το κείμενο ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Διαμοιρασμός αρχείων μέσω moodle	Moodle	Γ.1.3 Γ.1.6
	5	Άρθρο	15'	Οι μαθητές γράφουν ένα άρθρο σχετικό με τον εξοστρακισμό αξιοποιώντας πληροφορίες από τις προηγούμενες δραστηριότητες.	-	-	-	Γ.1.3 Γ.1.6

6	Παρθενώνας	15'	Οι μαθητές ερευνούν την ακρόπολη και επικεντρώνονται στην κατασκευή του Παρθενώνα. Αετώματα. ζωφόρος, μετώπες.	Η εξερεύνηση γίνεται ομαδικά μέσα από ιστότοπο στα iPad.	-	Safari	Γ.1.4 Γ.1.6
7	Τα μάρμαρα του Παρθενώνα	15'	Οι μαθητές ως αφόρμηση του βίντεο με την Καρυάτιδα, προβληματίζονται, ερευνούν και προτείνουν λύσεις.	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο στο διαδραστικό πίνακα που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού.	-	Youtube	Γ.1.5 Γ.1.6
8	Αμφίπολη	5'	Οι μαθητές αρχικά εντοπίζουν τη διαφορά της αρχαιολογίας από την αρχαιοκαπηλία παρακολουθώντας βίντεο της Αμφίπολης (επικαιρότητα).	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο στο διαδραστικό πίνακα που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού.	-	Youtube	Γ.1.5 Γ.1.6
9	Ορισμοί	10'	Στη συνέχεια προσπαθούν να δώσουν έναν ορισμό και ψάχνουν και τις δυο έννοιες στο λεξικό.	Οι μαθητές συμβουλευονται ψηφιακό λεξικό στο iPad.	-	Thesaurus	Γ.1.5 Γ.1.8
10	Μικροί αρχαιολόγοι	20'	Τέλος, στην αυλή γίνονται μικροί αρχαιολόγοι και ψάχνουν ομαδικά μικρά αγάλματα σχετικά με την ενότητα.	Οι μαθητές βιντεοσκοπούν τη διαδικασία στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός-Μαθητές</u> . Διαμοιρασμός αρχείων μέσω airdrop.	Κάμερα	Γ.1.4
11	Επίσκεψη αρχαιολόγου	30'	Οι μαθητές συζητούν και συναποφασίζουν για τις ερωτήσεις που θα κάνουν στην αρχαιολόγο που θα επισκεφτεί το σχολείο.	Η καταγραφή των ερωτήσεων γίνεται είτε στο χαρτί είτε στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός-Μαθητές</u> . Διαμοιρασμός αρχείων μέσω airdrop, mail.	Notability	Γ.1.7
12	Συνέντευξη	30'	Παίρνουν συνέντευξη από την αρχαιολόγο.	Η συνέντευξη μπορεί να γίνει με τη μορφή βίντεο από το iPad.	<u>Εκπαιδευτικός-Μαθητές</u> . Διαμοιρασμός αρχείων μέσω airdrop.	Κάμερα	Γ.1.7
13	Έκθεση ευρημάτων	30'	Οι μαθητές εκθέτουν στον χώρο του σχολείου τα ευρήματά τους με μια μικρή περιγραφή για το καθένα.	Προβάλλουν το βίντεο της Δραστηριότητας 10 με τα iPad για να δείξουν τη διαδικασία της	<u>Μαθητές</u> . Προβολή βίντεο	Κάμερα	Γ.1.4 Γ.1.6

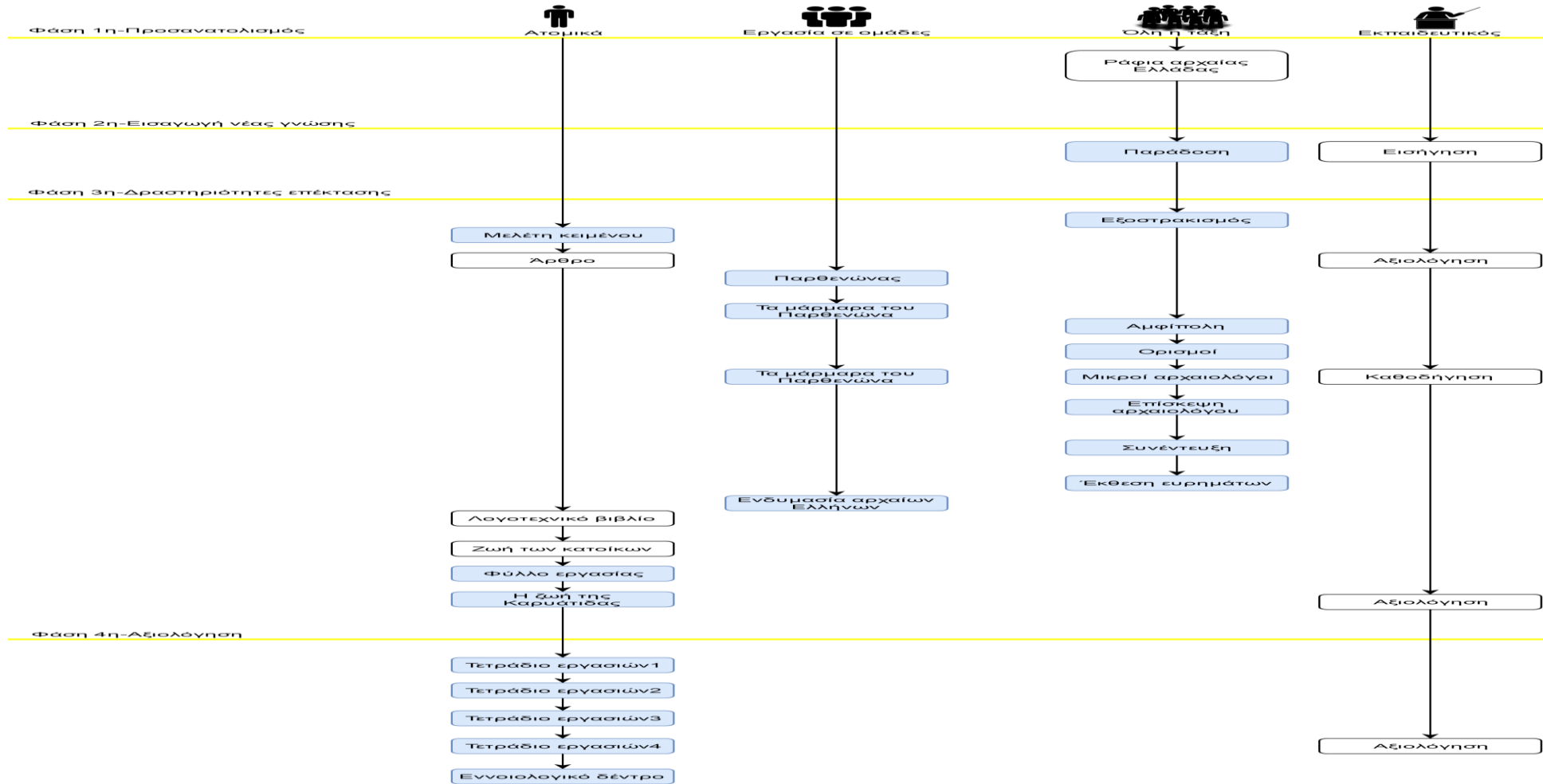
					αρχαιολογίας. Για την καλύτερη κατανόηση των αντικειμένων, οι μαθητές δουλεύουν στην εφαρμογή Quizlet και φτιάχνουν τις δικές τους κάρτες μελέτης.			
14	Ενδυμασία αρχαίων Ελλήνων	10'	Οι μαθητές μελετούν για την ενδυμασία και την εμφάνιση των αρχαίων Αθηναίων. Μαλλιά, ενδυμασία, κοσμήματα	Οι μαθητές μελετούν τις πληροφορίες που βρίσκονται στο ψηφιακό τους βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.3 Γ.1.6	
15	Λογοτεχνικό βιβλίο «Ο αυλός»	30'	Οι μαθητές διαβάζουν για τη ζωή ενός παιδιού στην αρχαία Αθήνα, αλλά ταυτόχρονα για τη ζωή ενός παιδιού που ήταν δούλος. Επίσης, σημαντική η αναφορά στα κοινωνικά στρώματα της εποχής και τα δικαιώματα. Ακολουθεί συζήτηση.	-	-	-	Γ.1.3 Γ.1.6	
16	Ζωή των κατοίκων της αρχαίας Αθήνας.	15'	Οι μαθητές χωρίζουν ένα φύλλο χαρτί στα δύο. Στο ένα μέρος φαντάζονται, περιγράφουν και ζωγραφίζουν τη ζωή μιας γυναίκας στην αρχαία Αθήνα και στην άλλη πλευρά κάνουν το ίδιο με τη ζωή μιας Σπαρτιάτισσας	-	-	-	Γ.1.3 Γ.1.6	
17	Φύλλο εργασίας	30'	Οι μαθητές μέσα από μια πηγή του βιβλίου εντοπίζουν τα παιχνίδια που έπαιζαν τα παιδιά της αρχαίας Αθήνας. Επιπλέον πληροφορίες από το ράφι της αρχαίας Ελλάδας. Ακολουθεί συζήτηση.	Οι μαθητές διαβάζουν την πηγή στο ψηφιακό βιβλίο και στη συνέχεια διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο.	-	iBooks Safari	Γ.1.3 Γ.1.8	
18	Η ζωή της Καρυάτιδας	15	Οι μαθητές μελετούν ένα κείμενο με τη ζωή της Καρυάτιδας και στη	Οι μαθητές μελετούν το κείμενο στο ψηφιακό βιβλίο.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Διαμοιρασμός αρχείων.	Moodle iBooks	Γ.1.5 Γ.1.6	

				συνέχεια δίνουν το δικό τους τέλος στην ιστορία.				
Φάση 4 ^η - Αξιολόγηση	19	Τετράδιο εργασιών1	5'	Μέσα από ασκήσεις του τετραδίου εργασιών, οι μαθητές ξεχωρίζουν σημαντικές έννοιες του κεφαλαίου που έχουν συζητηθεί στην παράδοση του μαθήματος.(Σελ.27 ασκ.3)	-	-		Γ.1.1
	20	Τετράδιο εργασιών2	5'	Οι μαθητές παρατηρούν και αντλούν πληροφορίες για τα επαγγέλματα της εποχής μέσα από εικόνες.(Σελ.29 ασκ.1)	-	-		Γ.1.3
	21	Τετράδιο εργασιών3	5'	Οι μαθητές συγκρίνουν δύο αγάλματα της αρχαϊκής και της κλασικής εποχής(σελ.30 ασκ.1).	-	-		Γ.1.4
	22	Τετράδιο εργασιών4	5'	Οι μαθητές διακρίνουν και κατατάσσουν τους εκπροσώπους των γραμμάτων(σελ.31.ασκ2)	-	-		Γ.1.1
	23	Εννοιολογικό δέντρο	Εργασία στο σπίτι	Οι μαθητές δημιουργούν δικό τους εννοιολογικό δέντρο του μαθήματος.	Οι μαθητές φτιάχνουν εννοιολογικό χάρτη στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> .Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail)	Mindmaple	Γ.1.1-Γ.1.8

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Εξοστρακισμός	ΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ / THE GREEKS # B5	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=Kbojd-wsYc8
Παρθενώνας	Η ζωοφόρος του Παρθενώνα	Ιστοσελίδα	http://www.parthenonfrieze.gr/#/read/text9
Τα μάρμαρα του Παρθενώνα	I AM GREEK AND I WANT TO GO HOME	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=V_gGfBoSk7E

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Τσαρούχα Δήμητρα
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Δούκα
A.3 Τάξη	Δ΄
A.4 Μάθημα	Ιστορία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Ο περσικός κίνδυνος
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Bookry Widgets

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: <ol style="list-style-type: none">1. Να διακρίνουν τις αιτίες και τις αφορμές για τις οποίες οι Πέρσες εκστράτευσαν εναντίον των Ελλήνων.2. Να γνωρίσουν την εκστρατεία του Μαρδόνιου (1^η εκστρατεία).3. Να γνωρίσουν το χρόνο, τον τόπο και την έκβαση της μάχης του Μαραθώνα (2η εκστρατεία).4. Να μπορούν να περιγράψουν το σχέδιο του Μιλτιάδη.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Διάλογος, ερωταποκρίσεις, καταγισμός ιδεών, ομαδοσυνεργατική διδασκαλία
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Αφόρμηση (όλη η τάξη)• Σύνδεση με τα προηγούμενα(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Βοηθητικές ερωτήσεις(ατομικά)• Εισήγηση(εκπαιδευτικός)• Παρουσίαση 1^{ης} εκστρατείας(όλη η τάξη)• Παρουσίαση 2^{ης} εκστρατείας(όλη η τάξη) <p>Φάση 3^η-Εμπέδωση νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Σχεδιασμός πορείας(ατομικά)• Το σχέδιο του Μιλτιάδη(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Ανακεφαλαίωση</p> <ul style="list-style-type: none">• Εισήγηση(εκπαιδευτικός)• Ανακεφαλαιωτική δραστηριότητα(όλη η τάξη) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Κάρτες μελέτης(ατομικά)• Quiz αυτό-αξιολόγησης(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές παρατηρούν το χάρτη στο ψηφιακό τους βιβλίο και αναφέρονται στην έκταση της Περσικής αυτοκρατορίας. Με τη βοήθεια σχεδιαγράμματος του προηγούμενου μαθήματος στο ψηφιακό βιβλίο γίνεται η σύνδεση με προηγούμενη γνώση των μαθητών.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές με τη χρήση των εργαλείων επισήμανσης εξάγουν βοηθητικές ερωτήσεις με τις αντίστοιχες απαντήσεις. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια χάρτη στο ψηφιακό βιβλίο παρουσιάζονται οι δύο εκστρατείες με τις αντίστοιχες πορείες τους.➤ Στη Φάση 3 ζητείται από τους μαθητές να σχεδιάσουν σε νέο χάρτη οι ίδιοι την πορεία των Περσών στην 1^η εκστρατεία με χρήση των εργαλείων επισήμανσης. Στη συνέχεια, παρακολουθούν βίντεο που απεικονίζει το σχέδιο του Μιλτιάδη και τους ζητείται με τη βοήθεια εικόνων στο ψηφιακό βιβλίο, να το περιγράψουν λεκτικά.➤ Στη Φάση 4 ο εκπαιδευτικός με βάση το σχεδιάγραμμα που βρίσκεται στο τέλος του κεφαλαίου του ψηφιακού βιβλίου υπενθυμίζει το μάθημα λεκτικά.➤ Στη Φάση 5 οι μαθητές μελετούν τις κάρτες μελέτης που δημιουργήθηκαν στην αρχή του μαθήματος, ενώ η διαδικασία ολοκληρώνεται με ένα κουίζ αυτοαξιολόγησης.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

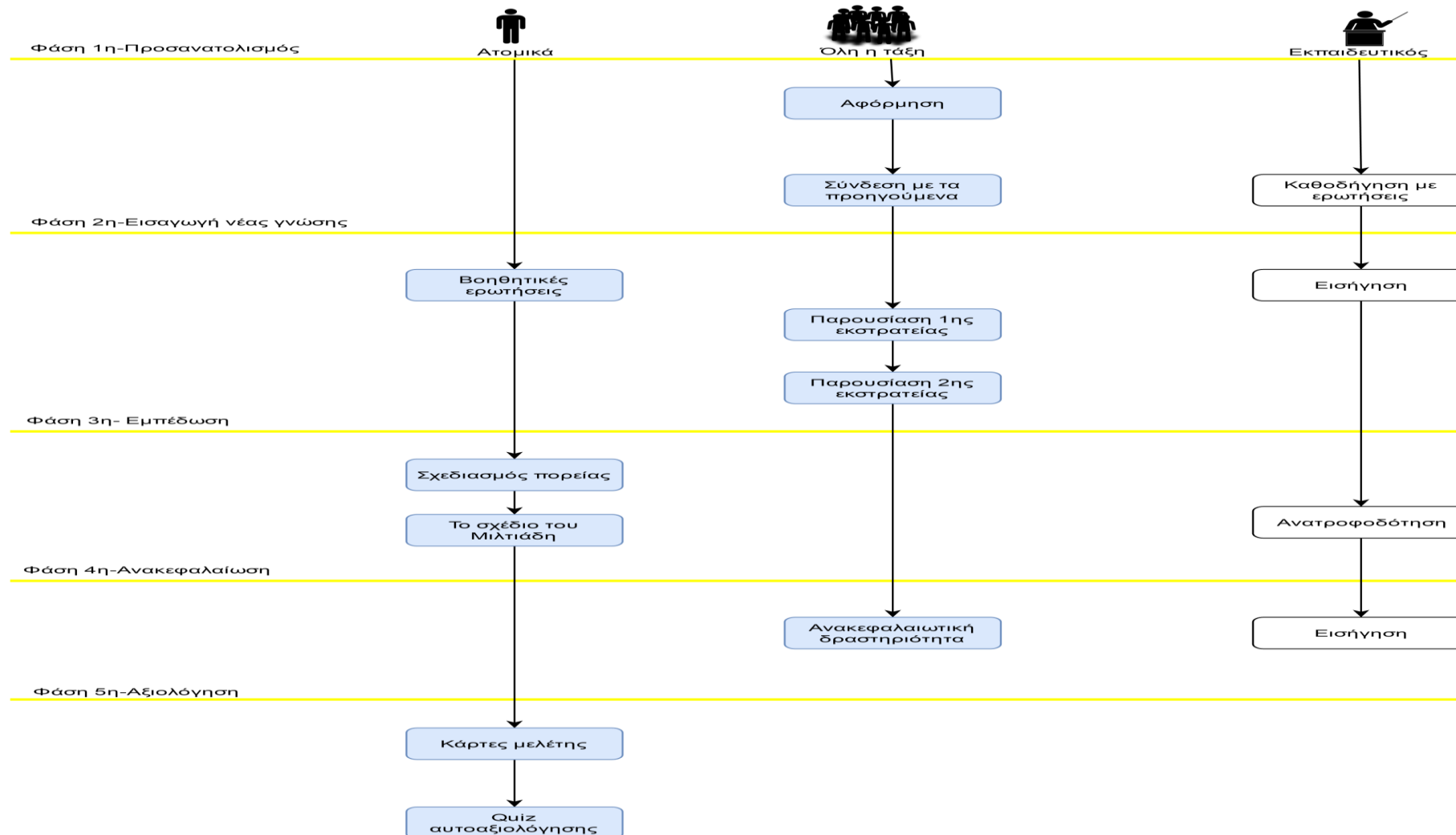
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριοτήτων	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Αφόρμηση	1'	Οι μαθητές παρατηρούν στο χάρτη την έκταση του περσικού κράτους.	Παρατήρηση χάρτη στο ψηφιακό βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.1
	2	Σύνδεση με τα προηγούμενα	4'	Με τη βοήθεια του σχεδιαγράμματος οι μαθητές αναφέρονται στις σχέσεις Ελλήνων-Περσών και στις μέχρι τώρα συγκρούσεις τους.	Παρατήρηση σχεδιαγράμματος στο ψηφιακό βιβλίο και καταγραφή σημειώσεων.	-	iBooks	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	3	Βοηθητικές ερωτήσεις	6'	Καταγραφή βοηθητικών ερωτήσεων για το μάθημα πάνω στο ψηφιακό βιβλίο.	Οι μαθητές με τη βοήθεια του εργαλείου της επισήμανσης σημειώνουν βοηθητικές ερωτήσεις, δημιουργώντας Κάρτες μελέτης(Δραστηριότητα 9)	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.4
	4	Παρουσίαση 1 ^{ης} εκστρατείας	4'	Στο χάρτη:Γίνεται επεξήγηση των συμβόλων και οι μαθητές παρατηρούν την πορεία περσικού στρατού και στόλου (1 ^η εκστρατεία, 492 π.Χ.)	Παρατήρηση χάρτη στο ψηφιακό βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.2
	5	Παρουσίαση 2 ^{ης} εκστρατείας	5'	Στο χάρτη:Οι μαθητές παρατηρούν την πορεία της 2 ^{ης} εκστρατείας των Περσών που έγινε 2 χρόνια αργότερα (490 π.Χ.)-παρουσίαση αρχηγών και παρατάξεων του στρατού	Παρατήρηση χάρτη στο ψηφιακό βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.3

Φάση 3 ^η - Εμπέδωση νέας γνώσης	6	Σχεδιασμός πορείας	5'	Οι μαθητές παρατηρούν ξανά την πορεία της 1 ^{ης} εκστρατείας. Στη συνέχεια τους ζητείται να σχεδιάσουν οι ίδιοι την πορεία.	Οι μαθητές σχεδιάζουν την πορεία της εκστρατείας πάνω στο χάρτη με το εργαλείο σχεδίασης	Εκπαιδευτικός.Οι μαθητές στέλνουν τις εργασίες τους στον εκπαιδευτικό μέσω mail.	iBooks	Γ.1.2
	7	Το σχέδιο του Μιλτιάδη	6'	Οι μαθητές παρατηρούν σε βίντεο το σχέδιο του Έλληνα στρατηγού Μιλτιάδη και καλούνται να το εξηγήσουν με δικά τους λόγια με τη βοήθεια εικόνων.	Οι μαθητές παρατηρούν το βίντεο που φαίνεται το σχέδιο του μιλτιάδη. Στη συνέχεια παρατίθενται τρεις εικόνες με τη βοήθεια των οποίων οι μαθητές το περιγράφουν λεκτικά.		iBooks	Γ.1.4
Φάση 4 ^η - Ανακεφαλαίωση	8	Ανακεφαλαίωση δραστηριότητα	4'	Παρουσίαση και σχολιασμός του σχεδιαγράμματος του μαθήματος από τον εκπαιδευτικό.	Παρατήρηση σχεδιαγράμματος στο ψηφιακό βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
Φάση 5 ^η - Αξιολόγηση	9	Κάρτες μελέτης	7'	Παιχνίδι με κάρτες μελέτης με βάση τις σημειώσεις μας στο κεφάλαιο αυτό.	Οι κάρτες μελέτης αξιοποιούνται από τους μαθητές για να ελέγξουν τις γνώσεις τους.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
	10	Quiz αυτό-αξιολόγησης	4'	Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης(ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και αυτόματος έλεγχος των απαντήσεών τους)	Οι μαθητές εκτελούν ατομικά το Quiz αυτοαξιολόγησης στα iPad και βλέπουν τις επιδόσεις τους.	Εκπαιδευτικός.Οι μαθητές στέλνουν τα αποτελέσματα του quiz στον εκπαιδευτικό μέσω mail.	iBooks Bookry Widgets	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Σταύρου Κώστας
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Καίσαρη
A.3 Τάξη	Δ'
A.4 Μάθημα	Ιστορία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Κεφάλαιο 16: «Ο Περσικός Κίνδυνος»
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBook, Too Noisy, Bookry Widgets

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να κατανοήσουν τους αιτίες και τις αφορμές των εκστρατειών των Περσών εναντίων των Ελλήνων.2. Να γνωρίσουν τα γεγονότα των δύο εκστρατειών κατά της Ελλάδας.3. Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του σχεδίου του Μιλτιάδη και τη σπουδαιότητα της ελληνικής νίκης για το μέλλον όλης της Ευρώπης. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">4. Να καταγράφουν σημειώσεις με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων.5. Να Χρησιμοποιούν εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Εισήγηση, επίδειξη, προβολή, ατομική- ομαδική εργασία, ανακαλυπτικές δραστηριότητες μαθητών, διατύπωση υποθέσεων, διερεύνηση θεμάτων, οικοδόμηση γνώσης
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα(45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Αφόρμηση (όλη η τάξη)• Ανακοίνωση διδακτικών στόχων(εκπαιδευτικός)• Προϋπάρχουσα γνώση(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Εξαγωγή ερωτήσεων(εργασία σε ομάδες)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός)• Εισήγηση(εκπαιδευτικός)• Ανάλυση σε χάρτη(όλη η τάξη) <p>Φάση 3^η-Εμπέδωση</p> <ul style="list-style-type: none">• Quiz Σωστού-Λάθους(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Quiz αυτό-αξιολόγησης(ατομικά)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές έχοντας κατεβάσει στα iPad το ψηφιακό βιβλίο, σχολιάζουν τον τίτλο του κεφαλαίου. Ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους στόχους του μαθήματος και με καθοδηγητικές ερωτήσεις συνδέει την προηγούμενη γνώση των μαθητών με το μάθημα.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες διαβάζουν το μάθημα και κρατούν σημειώσεις στο ψηφιακό τους βιβλίο, δημιουργώντας Κάρτες Μελέτης, οι οποίες χρησιμεύουν για τη μελέτη στο σπίτι. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός συνδέει το iPad του με το διαδραστικό πίνακα και προβάλλει το γεωγραφικό χάρτη της Ελλάδας με την πορεία των Περσών, την οποία και αναλύει.➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές εκτελούν ατομικά στα iPad Quiz Σωστού-Λάθους και ανακοινώνουν τα αποτελέσματα στην ολομέλεια της τάξης.➤ Τέλος, στη Φάση 4 οι μαθητές εκτελούν ατομικά στα iPad το Quiz αυτό-αξιολόγησης και αποστέλλουν τα αποτελέσματα στον εκπαιδευτικό μέσω mail.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

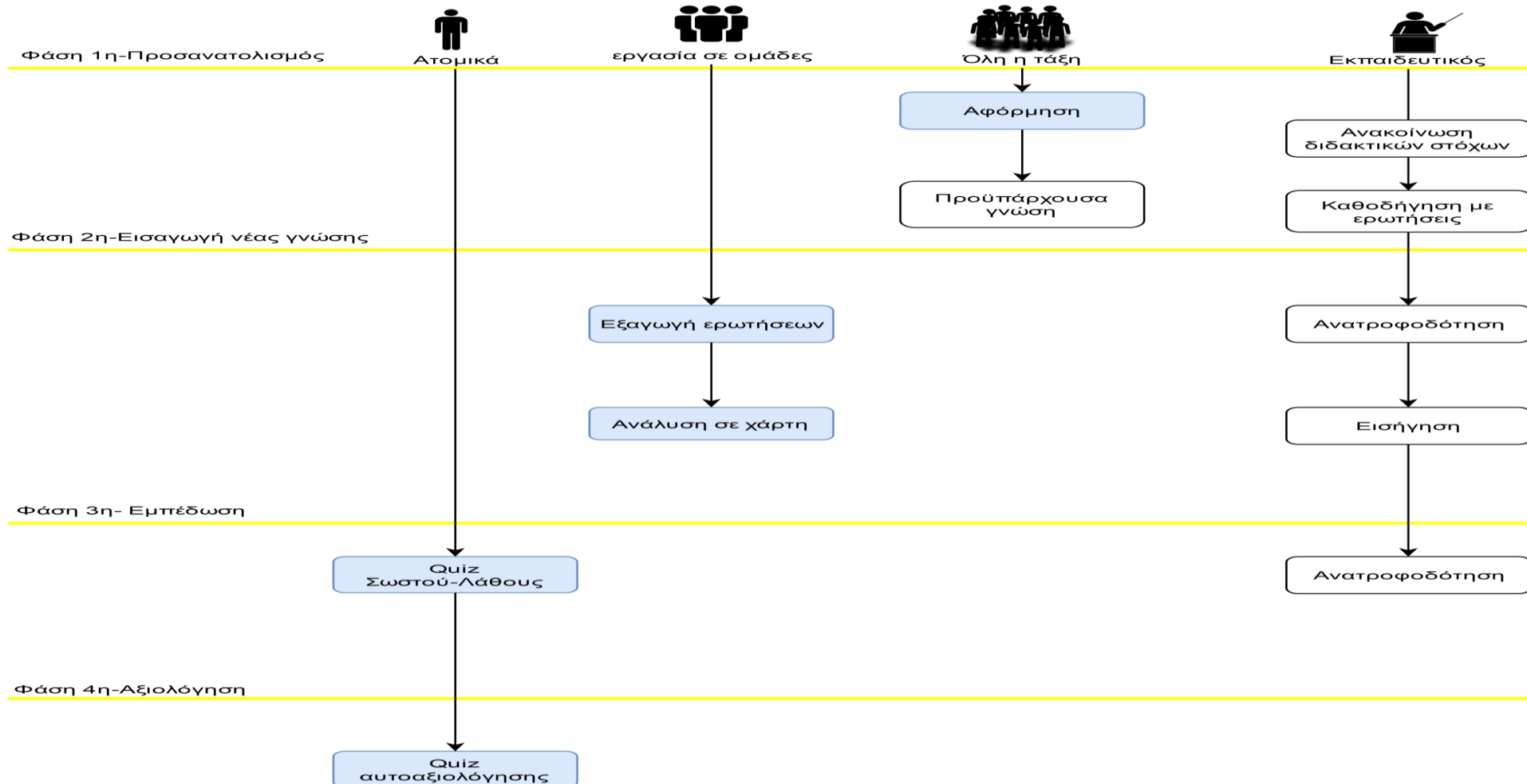
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Αφόρμηση	1'	Σχολιασμός τίτλου κεφαλαίου.	Οι μαθητές ανοίγουν το ψηφιακό στυλ βιβλίο στο αντίστοιχο κεφάλαιο.	-	iBook	Γ.1.2
	2	Ανακοίνωση διδακτικών στόχων	2'	Ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους διδακτικούς στόχους.	-	-	-	Γ.1.1
	3	Προϋπάρχουσα γνώση	2'	Ανάκληση προηγούμενης γνώσης μέσω ερωταποκρίσεων και σύνδεση με το επόμενο μάθημα	-	-	-	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	4	Εξαγωγή ερωτήσεων	20'	Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες διαβάζουν το μάθημα και καταγράφουν ερωτήσεις, υπογραμμίζοντας τις απαντήσεις.	Οι μαθητές κρατούν σημειώσεις πάνω στο ψηφιακό τους βιβλίο, οι οποίες αργότερα μέσα	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Η εφαρμογή Too Noisy βοηθά τον εκπαιδευτικό στη διαχείριση της σχολικής τάξης.	iBook Too Noisy	Γ.1.1-5

					από τις Κάρτες Μελέτης γίνεται οδηγός για το διάβασμά τους. Παράλληλα ο εκπαιδευτικός ανοίγει στο iPad του την εφαρμογή Τοο Noisy.	<u>Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός των σημειώσεων μεταξύ των μαθητών μπορεί να γίνει μέσω mail.		
	5	Ανάλυση χάρτη	10'	Αναλύεται η πορεία των Περσών στο γεωγραφικό χάρτη της Ελλάδας.	Ο εκπαιδευτικός, έχοντας συνδέσει το iPad του με το διαδραστικό πίνακα, προβάλλει το γεωγραφικό χάρτη. Ο χάρτης υπάρχει και στο ψηφιακό βιβλίο των μαθητών.	-	iBook	Γ.1.2
Φάση 3 ^η - Εμπέδωση	6	Quiz Σωστού-Λάθους	5'	Οι μαθητές επιλύουν το Quiz Σωστού-Λάθους και οι απαντήσεις ανακοινώνονται στην τάξη.	Οι μαθητές εκτελούν τη δραστηριότητα ατομικά στα iPad	-	Bookry Widgets	Γ.1.1-4
Φάση 4 ^η - Αξιολόγηση	7	Quiz αυτό-αξιολόγησης	5'	Οι μαθητές επιλύουν το Quiz με ερωτήσεις κλειστού τύπου ατομικά στα iPad	Οι μαθητές εκτελούν τη δραστηριότητα ατομικά στα iPad και αποστέλλουν τα αποτελέσματα στον εκπαιδευτικό.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(Mail)	Bookry Widgets	Γ.1.1-5

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριότητας

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Μπόθου Μαρία
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Καίσαρη
A.3 Τάξη	Ε'
A.4 Μάθημα	Ιστορία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Φιλικές σχέσεις και συγκρούσεις με τους Βουλγάρους και τους Ρώσους
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Bookry Widgets, Safari, Youtube

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να γνωρίσουν οι μαθητές τους μακροχρόνιους αγώνες των Βυζαντινών για την αντιμετώπιση των Βουλγάρων, αλλά και τη συνεργασία που είχαν μαζί τους.2. Να γνωρίσουν τους Ρώσους και να εκτιμήσουν τις μεταβαλλόμενες σχέσεις μαζί τους.3. Να κατανοήσουν τους λόγους που οι Βυζαντινοί προτιμούσαν να εξασφαλίσουν την ειρήνη με τη διπλωματία και όχι με τον πόλεμο <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">4. Να εντοπίζουν, να επιλέγουν και να οργανώνουν απλές ιστορικές πληροφορίες μέσα από μια ποικιλία πηγών, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Επικοινωνισμός, ομαδοσυνεργατική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα(45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none"> Αφόρμηση (όλη η τάξη) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none"> Παρουσίαση κεφαλαίου(όλη η τάξη) Υποστήριξη με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Επεξεργασία πληροφοριών</p> <ul style="list-style-type: none"> Ανακεφαλαίωση(ατομικά) Σύγκριση σε χάρτη(ατομικά) Επέκταση (ατομική εργασία) Ανατροφοδότηση (εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> Κάρτες μελέτης(εργασία σε ομάδες) Παιχνίδι ερωτήσεων(εργασία σε ομάδες) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές παρακολουθούν στο διαδραστικό πίνακα, που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού, το βίντεο αφόρμησης. ➤ Στη Φάση 2 ο μαθητής που έχει αναλάβει το κεφάλαιο, συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλοντας το αντίστοιχο κεφάλαιο του ψηφιακού βιβλίου παρουσιάζει το μάθημα. ➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές εκτελούν ατομικά στα iPad τις δραστηριότητες Ανακεφαλαίωσης, Σύγκρισης σε χάρτη και Επέκτασης. Αφού συζητηθούν τα αποτελέσματα στην τάξη, αν κριθεί απαραίτητο από τον εκπαιδευτικό οι μαθητές του αποστέλλουν τις λύσεις μέσω mail. ➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες εξασκούνται χρησιμοποιώντας τις Κάρτες Μελέτης και στη συνέχεια παίζουν το Παιχνίδι ερωτήσεων αναζητώντας πληροφορίες στο διαδίκτυο, ενώ ο μαθητής που έχει αναλάβει το κεφάλαιο, προτείνει βαθμολογία των ομάδων.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Αφόρμηση	10'	Προβάλλεται στην τάξη το βίντεο αφόρμησης του μαθήματος, που αποτελεί συρραφή άλλων βίντεο,	Ο εκπαιδευτικός προβάλλει στο διαδραστικό πίνακα, που είναι συνδεδεμένος με το iPad, το βίντεο. Το βίντεο	-	Youtube	Γ.1.1-4

				έγκριτων διεθνών οργανισμών.	υπάρχει και στα ψηφιακά βιβλία των μαθητών.			
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή ή νέας γνώσης	2	Παρουσίαση κεφαλαίου	10'	Γίνεται η παρουσίαση του περιεχομένου του μαθήματος από τον Παρουσιαστή του κεφαλαίου(μαθητής) που επιλέγεται από τον εκπαιδευτικό για το συγκεκριμένο μάθημα.	Ο μαθητής συνδέει το iPad του στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλοντας το αντίστοιχο κεφάλαιο του ψηφιακού βιβλίου, παρουσιάζει το μάθημα.	-	iBooks	Γ.1.1-4
Φάση 3 ^η - Επεξεργασία πληροφοριών	3	Ανακεφαλαίωση	5'	Ανακεφαλαιωτική δραστηριότητα αντιστοίχισης των δρώντων προσώπων του μαθήματος με τις ενέργειες ή τις ιδιότητές τους.	Οι μαθητές εκτελούν ατομικά τη δραστηριότητα στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Mail)	Bookry Widgets	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
	4	Σύγκριση σε χάρτη	5'	Στο χάρτη της εξεταζόμενης εποχής καλούνται οι μαθητές να συμπληρώσουν τους γειτονικούς λαούς και την κατεύθυνση της πορείας τους. Συγκρίνουν τους γείτονες εκείνους με αυτούς της σημερινής Ελλάδας στο χάρτη και σχολιάζουν τις μεταβολές που έχουν γίνει στους ενδιάμεσους αιώνες.	Οι μαθητές εκτελούν τη δραστηριότητα ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Mail)	Bookry Widgets	Γ.1.1 Γ.1.2

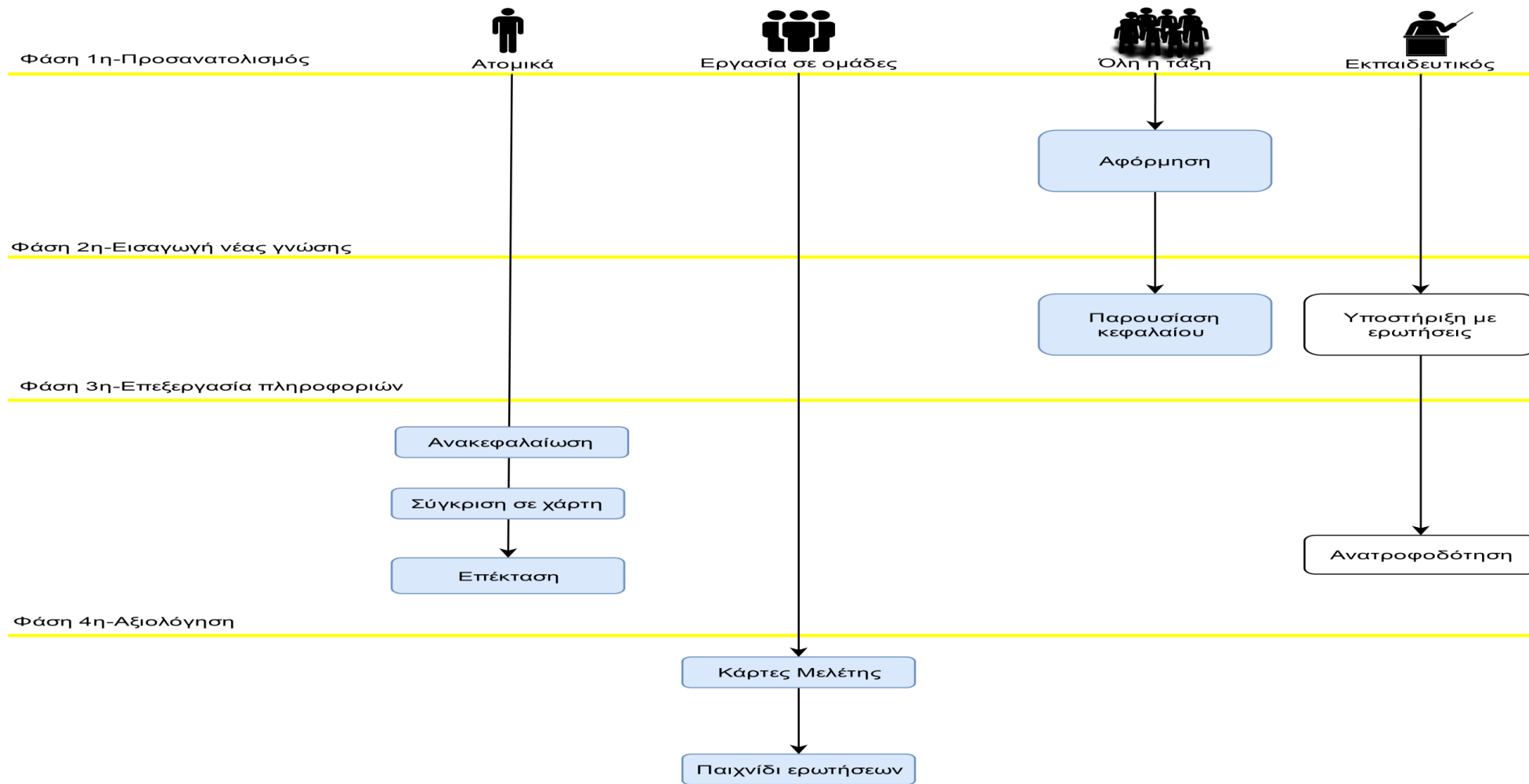
	5	Επέκταση	4'	<p>Ζητείται από τους μαθητές να γράψουν για τη σημασία που είχε η εφεύρεση του σλαβικού αλφαβήτου από τον Κύριλλο και το Μεθόδιο για τους λαούς της Βαλκανικής και τους Ρώσους. Σ' αυτή τη δραστηριότητα κάνουν λόγο και για άλλους αποτελεσματικούς τρόπους ειρηνικής συνύπαρξης, που γνωρίζουν (τη σύναψη συνθηκών ειρήνης, την εξαγορά ειρήνης με χρήματα, την παραχώρηση εδαφών για εγκατάσταση - Βούλγαρους, τον εκχριστιανισμό - Βόγορης, Άννα, τη σύναψη μικτών γάμων – περίπτωση Βλαδίμηρου / Άννας), των Βυζαντινών με τους γειτονικούς λαούς.</p>	<p>Οι μαθητές εκτελούν τη δραστηριότητα ατομικά στα iPad και αποστέλλουν τα αποτελέσματα στον εκπαιδευτικό.</p>	<p><u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Mail)</p>	<p>Bookry Widgets</p>	<p>Γ.1.3</p>
--	---	----------	----	---	---	---	-----------------------	--------------

Φάση 4 ^η - Αξιολόγηση	6	Κάρτες Μελέτης	5'	Οι μαθητές απαντούν σε βασικές ερωτήσεις του μαθήματος, τεκμηριώνοντας τις απαντήσεις τους. Η πιθανή επιβεβαίωσή τους έρχεται με το «γύρισμα» της κάρτας και τις υποδείξεις που δίνει η ομάδα που έχει αναλάβει την υλοποίηση της διεξαγωγής της άσκησης.	Οι μαθητές αξιοποιώντας τις σημειώσεις και τις υπογραμμίσεις, που έχει κάνει ο εκπαιδευτικός από πριν ή οι ίδιοι κατά τη διάρκεια του μαθήματος, στο ψηφιακό βιβλίο εκτελούν τη δραστηριότητα.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Ο εκπαιδευτικός μπορεί να στείλει στους μαθητές τις σημειώσεις που έχει καταγράψει στο ψηφιακό του βιβλίο ή να τους καθοδηγήσει στην καταγραφή τους.	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
	7	Παιχνίδι ερωτήσεων	6'	Ερωταποκρίσεις των ομάδων μεταξύ τους, στα πλαίσια του οριζόντιου διαλόγου με ερωτήσεις από το σχεδιάγραμμα του μαθήματος.	Οι προσεκτικά επιλεγμένοι από τον/τη δάσκαλο/-λα υπερσύνδεσμοι που υπάρχουν στο τέλος κάθε μαθήματος μπορούν να συνεπικουρήσουν την ταχεία και αποτελεσματική αναζήτηση πληροφοριών από τους μαθητές.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Ο εκπαιδευτικός στέλνει το σχεδιάγραμμα στους μαθητές στην αρχή του μαθήματος.	Safari	Γ.1.1-4

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Παιχνίδι ερωτήσεων	Βυζαντινή εποχή	Ιστοσελίδα	www.ime.gr/chronos/09/gr/
	Βυζαντινα ιστορικά		www.vizantinaistorika.blogspot.gr/2015/06/blog-post_22.html
	Κράτος των Ρως		www.el.wikipedia.org/wiki/Κράτος των Ρως
	Βασίλειος Β΄		www.el.wikipedia.org/wiki/Βασίλειος Β΄
	Βυζαντινή ιστορία		www.byzantin-history.blogspot.gr/2011/05/867-1081.html

Α. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Αρβανίτη Βασιλική
A.2 Σχολείο	Νέα Γενιά Ζηρίδη
A.3 Τάξη	Ε΄
A.4 Μάθημα	Ιστορία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Ενότητα Δ, Κεφάλαιο 20: «Η φύλαξη των ανατολικών συνόρων και οι Ακρίτες»
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

Β. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, apple tv, διαδραστικός πίνακας, ιστορικά λογοτεχνικά βιβλία
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBook, Popplet lite, Keynote, Our Story, Book creator, iMovie)

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: <ol style="list-style-type: none">1. Να γνωρίσουν τον χώρο δράσης των Ακριτών2. Να γνωρίσουν τον τρόπο ζωής των Ακριτών σε περίοδο ειρήνης3. Να κατανοήσουν τον ρόλο και τους αγώνες τους μέσα από ιστορικές μαρτυρίες και ακριτικά τραγούδια4. Να γνωρίσουν τον πιο γνωστό Ακρίτα, τον Διγενή. Δεξιότητες: <ol style="list-style-type: none">5. Να εξηγούν όσα έχουν κατανοήσει οργανωμένα χρησιμοποιώντας εφαρμογές παρουσίασης στο iPad (Keynote, iMovie, Book creator, Our story)
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	μαθητοκεντρική, κριτική, ομαδοσυνεργατική, διήγηση, βιωματική (project)
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προϋπάρχουσα γνώση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο βυζαντινός στρατός(όλη η τάξη) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) • <p>Φάση 2^η-Προσεγγίζοντας τη νέα γνώση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σύνορα(όλη η τάξη) • Ακρίτες(όλη η τάξη) • Ακριτικά τραγούδια(όλη η τάξη) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Ανακεφαλαίωση/Εμπέδωση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τι μάθαμε(ατομικά) • Διγενής(ατομικά) • Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αυτοαξιολόγηση(ατομικά) • Επιλογή και οργάνωση δεδομένων(εργασία σε ομάδες) • Σύνθεση(εργασία σε ομάδες) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) • Παρουσίαση(όλη η τάξη) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος η ολομέλεια της τάξης διαβάζει αποσπάσματα από λογοτεχνικά βιβλία σχετικά με τους Ακρίτες. Ο εκπαιδευτικός ξεκινάει συζήτηση στην τάξη με σκοπό να αναδυθούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών. ➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές μελετούν τους χάρτες της βυζαντινής αυτοκρατορίας και μελετούν τις ιστορικές πηγές μέσα από τα ψηφιακά τους βιβλία μαθαίνοντας για τις περιόδους ειρήνης. Στη συνέχεια η ολομέλεια ακούει ακριτικά τραγούδια και συζητά τους στίχους. ➤ Στην επόμενη φάση, Φάση 3, οι μαθητές ατομικά συμπληρώνουν ένα review στα ψηφιακά τους βιβλία με ερωτήσεις σχετικές με το περιεχόμενο του μαθήματος και μελετούν κείμενο για το Διγενή Ακρίτα επίσης στο ψηφιακό βιβλίο εμβαθύνοντας τις γνώσεις τους. ➤ Στη συνέχεια, Φάση 4, οι μαθητές εκτελούν κουίζ αυτοαξιολόγησης ελέγχοντας τις γνώσεις τους. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με το χωρισμό σε ομάδες οι οποίες συλλέγουν πληροφορίες από τις πηγές, τα κείμενα, τις εικόνες και τα βίντεο που μελετήθηκαν προηγουμένως (ψηφιακό βιβλίο) και συνθέτουν τις παρουσιάσεις τους. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των εργασιών στην ολομέλεια της τάξης και την ανατροφοδότηση των ομάδων από τους συμμαθητές τους και τον εκπαιδευτικό.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριοτήτων	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - προϋπάρχουσα γνώση	1	Ο βυζαντινός στρατός	5'	Διαβάζουμε ένα απόσπασμα από το ιστορικό λογοτεχνικό βιβλίο «Στους δρόμους του Βυζαντίου 2 ... απ' των κάστρων τις Χρυσόπορτες», καθώς και ένα απόσπασμα από τον ιστότοπο «Εξερευνώντας τον κόσμο του Βυζαντίου» του Ευρωπαϊκού Κέντρου Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Μνημείων.	-	-	-	Γ.1.3
Φάση 2 ^η - Προσεγγίζοντας τη νέα γνώση	2	Σύνορα	5 – 7'	Παρατηρούμε χάρτες της βυζαντινής αυτοκρατορίας και εξηγούμε την αναγκαιότητα φύλαξης ιδίως των ανατολικών συνόρων.	Οι μαθητές παρατηρούν τους χάρτες της βυζαντινής αυτοκρατορίας στα ψηφιακά τους βιβλία.	-	iBook	Γ.1.1
	3	Ακρίτες	10'	Μέσα από μελέτη πηγών - κειμένων, εικόνων, βίντεο -συζητάμε για τον ρόλο των Ακριτών, τα προνόμιά τους και τη ζωή τους σε καιρό ειρήνης.	Οι μαθητές μελετούν τις πηγές στα ψηφιακά τους βιβλία.	-	iBook	Γ.1.2

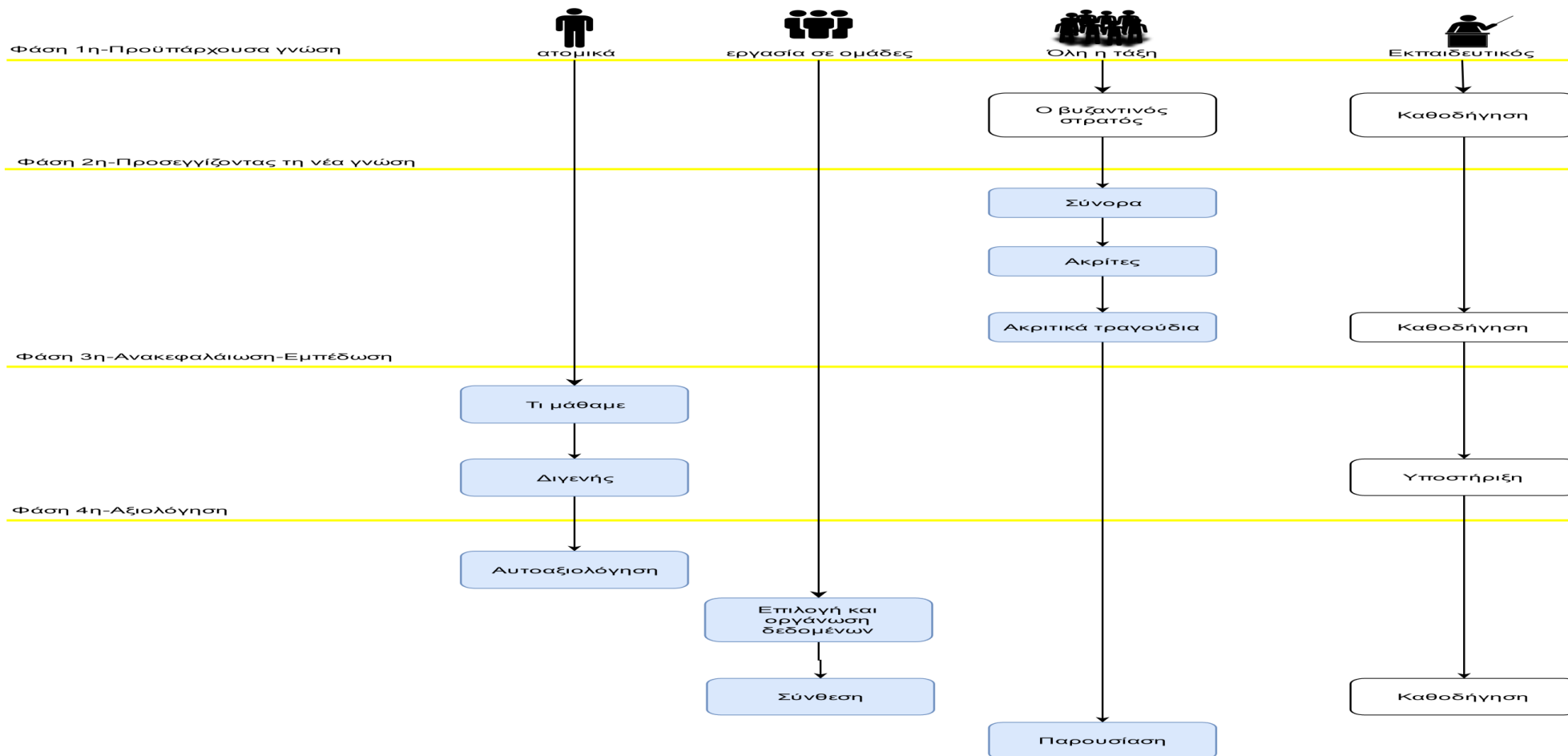
	4	Ακριτικά τραγούδια	10'	Ακούμε ακριτικά τραγούδια και συζητάμε τους στίχους.	Οι μθητές ακούν τα τραγούδια που βρίσκονται στα ψηφιακά τους βιβλία.	-	iBook	Γ.1.3
Φάση 3 ^η - Ανακεφαλαίωση/ Εμπέδωση	5	Τι μάθαμε	5'	Με τη βοήθεια του σχεδιαγράμματος απαντάμε στις ερωτήσεις του μαθήματος.	Οι μαθητές μελετούν το σχεδιάγραμμα που βρίσκεται στο ψηφιακό τους βιβλίο.	-	iBook	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
	6	Διγενής	10'	Κάθε μαθητής μελετά τις πηγές για τον Διγενή Ακρίτα. κείμενο «Συνάντηση με τον Διγενή Ακρίτα» του Ανθολογίου Λογοτεχνικών Κειμένων Ε' και ΣΤ' Δημοτικού	Οι μαθητές μελετούν το κείμενο στο ψηφιακό τους βιβλίο.	-	iBook	Γ.1.4
Φάση 4 ^η - Αξιολόγηση	7	Αυτοαξιολόγηση	5'	Οι μαθητές συμπληρώνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σχετικές με το περιεχόμενο του μαθήματος.	Κάθε μαθητής συμπληρώνει ένα review στο ψηφιακό του βιβλίο.	<u>Εκπαιδευτικό</u> Οι μαθητές στέλνουν στον εκπαιδευτικό τα	iBook	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4

						αποτελέσμα α του review μέσω mail.		
8	Επιλογή και οργάνωση δεδομένων	10'	Οι μαθητές δουλεύοντας σε δυάδες διαλέγουν το θέμα της εργασίας τους (περιγραφή ή κατορθώματα Διγενή) και δημιουργούν τον σκελετό της εργασίας τους.	Ο σκελετός της εργασίας δημιουργείται στην εφαρμογή του iPad Popplet lite.	<u>Μαθητές</u> .Δια μοιρασμός αρχείων μέσω airdrop, mail.	Popplet lite	Γ.1.5	
9	Σύνθεση	15'	Οι μαθητές συνδυάζουν τις πληροφορίες των πηγών και παρουσιάζουν τη μορφή του Διγενή Ακρίτα ή τα κατορθώματά του.	Οι μαθητές δημιουργούν την εργασία τους σε μία εφαρμογή που θα επιλέξουν.	<u>Μαθητές</u> .Δια μοιρασμός αρχείων μέσω airdrop, mail.	Keynote, Book creator, Our story, iMovie	Γ.1.5	
10	Παρουσίασ η	20'	Οι μαθητές παρουσιάζουν τις εργασίες τους στην ολομέλεια.	Οι ομάδες συνδέονται στο apple tv και παρουσιάζουν τις εργασίες τους.	<u>Μαθητές</u> . Ετερο- αξιολόγηση μαθητών	Keynote, Book creator, Our story, iMovie	Γ.1.5	

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Ακριτικά τραγούδια	Ο Διγενής (Ριζίτικο)	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=clOufzUmP4Y
	Ο Σαρακενός		https://www.youtube.com/watch?v=sUayrf29lik
	Ο Διγενής κι ο Χάρος		https://www.youtube.com/watch?v=BkvRY8k48y8
	Τα όπλα των Ακριτών		https://www.youtube.com/watch?v=jbXWwNdl1m0

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Χριστίνα Τσώτα
A.2 Σχολείο	Πειραϊκά Εκπαιδευτήρια «Πράξις&Πράξεις»
A.3 Τάξη	Στ'
A.4 Μάθημα	Ιστορία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Κεφάλαιο 14: «Ο Φιλελληνισμός»
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, οθόνη προβολής, πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Puzzle King AB, iBooks, bookry widgets, youtube

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: 1. Να ορίζουν την έννοια του Φιλελληνισμού. 2. Να αναφέρουν τους σημαντικότερους Φιλέλληνες και τα κύρια σημεία της δράσης τους. 3. Να εξηγούν την προσφορά των Φιλελλήνων στην Επανάσταση του 1821 .
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Μαιευτική μέθοδος ,Εισήγηση, Εργασία σε ομάδες
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα(45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Αφόρμηση(ατομικά)• Προϋπάρχουσες γνώσεις(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Η έννοια του Φιλελληνισμού(όλη η τάξη)• Εισήγηση(εκπαιδευτικός)• Η καταγωγή των Φιλελλήνων(όλη η τάξη)• Η προσφορά των Φιλελλήνων(όλη η τάξη) <p>Φάση 3^η-Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none">• Σημαντικοί Φιλέλληνες(όλη η τάξη)• Εισήγηση(εκπαιδευτικός)• Η δράση των Φιλελλήνων(όλη η τάξη)• Ιστορικές πηγές(όλη η τάξη) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Κουιζ(ατομικά)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές συναρμολογούν ένα παζλ ατομικά στα iPad, δραστηριότητα που λειτουργεί ως αφόρμηση, ενώ στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός με ερωτήσεις ανακαλεί τη μνήμη των μαθητών σε σχέση με το αντικείμενο.➤ Στη Φάση 2 ο εκπαιδευτικός εισηγείται την έννοια του Φιλελληνισμού και οι μαθητές επεξεργάζονται ατομικά στα ψηφιακά τους βιβλία τις χώρες προέλευσης των Φιλελλήνων. Η Φάση 2 ολοκληρώνεται με τη δημιουργία από τους μαθητές εννοιολογικού χάρτη στα iPad.➤ Στη Φάση 3 η ολομέλεια συζητά για σημαντικούς Φιλέλληνες, ενώ ταυτόχρονα οι μαθητές ατομικά στα iPad παρατηρούν τα πορτραίτα τους. Ακολουθεί η προβολή σχετικού ντοκιμαντέρ από το iPad του εκπαιδευτικού που είναι συνδεδεμένο με την οθόνη της τάξης. Στη συνέχεια, η ολομέλεια διαβάζει και συζητά για τις ιστορικές πηγές που βρίσκονται στο ψηφιακό βιβλίο.➤ Τέλος, στη Φάση 4 οι μαθητές επιλύουν το κουιζ αυτοαξιολόγησης και αποστέλλουν τα αποτελέσματα στον εκπαιδευτικό μέσω mail.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηρι- ότητας	Ε3. Όνομα δραστηρι- ότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Αφόρμηση	3'	Οι μαθητές καλούνται να φτιάξουν ένα παζλ, όπου απεικονίζεται ο πίνακας του Θ. Βρυζάκη: «Η υποδοχή του λόρδου Βύρωνα από τους Έλληνες».	Οι μαθητές συναρμολογούν το παζλ ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Μετά το πέρας της διαδικασίας ο εκπαιδευτικός προβάλλει τον πίνακα-παζλ στην οθόνη της τάξης, που είναι συνδεδεμένη με το iPad του.	Puzzle King AB	Γ.1.1
	2	Προϋπάρχουσες γνώσεις	2'	Ο εκπαιδευτικός, με τη χρήση ερωτήσεων (μαιευτική μέθοδος) και με αφορμή τον πίνακα του Θ. Βρυζάκη, προσπαθεί να ανακαλέσει στη μνήμη των μαθητών συναφείς προς το διδακτικό αντικείμενο προγενέστερες γνώσεις και να τους οδηγήσει σταδιακά στο κεντρικό θέμα του συγκεκριμένου μαθήματος (φιλελληνισμός).	-	-	-	Γ.1.1

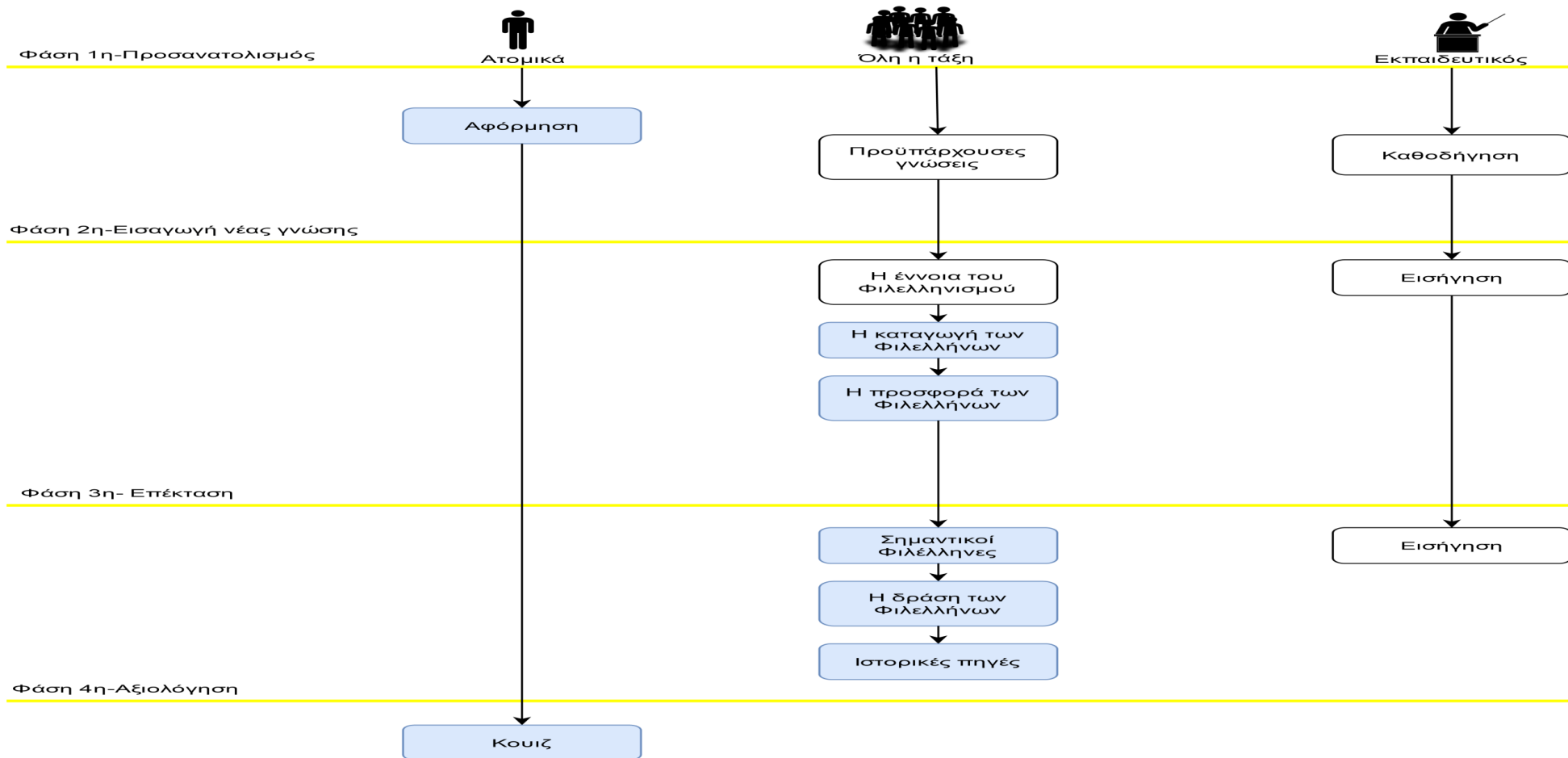
	3	Η έννοια του Φιλελληνισμού	2'	Ο εκπαιδευτικός αναλύει την έννοια του Φιλελληνισμού (εισήγηση) και ανακοινώνει τους διδακτικούς στόχους του μαθήματος σκιαγραφώντας τη δομή του.	-	-	-	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	4	Η καταγωγή των Φιλελλήνων	3'	Οι μαθητές καλούνται να παρατηρήσουν το χάρτη με τις χώρες προέλευσης των Φιλελλήνων.	Ο εκπαιδευτικός προβάλλει στην οθόνη της τάξης το χάρτη, ενώ οι μαθητές τον παρατηρούν και τον επεξεργάζονται ατομικά στα ψηφιακά τους βιβλία.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Ο εκπαιδευτικός έχοντας συνδεδεμένο το iPad στην οθόνη της τάξης καθοδηγεί τους μαθητές στην επεξεργασία του χάρτη.	iBooks	Γ.1.1
	5	Η προσφορά των Φιλελλήνων	5'	Οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν έναν εννοιολογικό χάρτη με κεντρικό θέμα: «Η προσφορά των Φιλελλήνων στην Επανάσταση του 1821»	Ο εκπαιδευτικός προβάλλει στην οθόνη της τάξης τον ημιδομημένο εννοιολογικό χάρτη και η ολομέλεια της τάξης τον συμπληρώνει. Ταυτόχρονα οι μαθητές εκτελούν τη διαδικασία ατομικά στα iPad.	-	Bookry Widgets	Γ.1.3 Γ.1.4

	6	Σημαντικοί Φιλέλληνες	5'	Οι μαθητές καλούνται να παρατηρήσουν τα πορτραίτα των σημαντικότερων Φιλελλήνων, ενώ παράλληλα ο εκπαιδευτικός τους ενημερώνει για τον τρόπο με τον οποίο ο καθένας από αυτούς συνεισέφερε στην Επανάσταση του 1821.	Οι μαθητές παρατηρούν στα ψηφιακά τους βιβλία πορτραίτα σημαντικών Φιλελλήνων.		iBooks	Γ.1.2
Φάση 3 ^η -Επέκταση	7	Η δράση των Φιλελλήνων	15'	Ο εκπαιδευτικός ενημερώνει τους μαθητές για τη δράση και την οργάνωση των Φιλελλήνων στην Ελλάδα. Οι μαθητές παρακολουθούν σχετικό απόσπασμα από ντοκιμαντέρ. Ακολουθεί συζήτηση στην τάξη.	Στην οθόνη της τάξης, που είναι συνδεδεμένη με το iPad του εκπαιδευτικού, προβάλλεται το σχετικό ντοκιμαντέρ. Το ντοκιμαντέρ υπάρχει και στο ψηφιακό βιβλίο των μαθητών.	-	Youtube	Γ.1.3
	8	Ιστορικές πηγές	8'	Οι μαθητές διαβάζουν και επεξεργάζονται ιστορικές πηγές.	Η ολομέλεια της τάξης συζητά τις ιστορικές πηγές που βρίσκονται στο ψηφιακό βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.3
Φάση 4 ^η -Αξιολόγηση	9	Κουίζ	2'	Οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και αντιστοίχισης.	Οι μαθητές ατομικά στα iPad εκτελούν τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	Bookry widgets	Γ.1.1. Γ.1.2 Γ.1.3

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Η δράση των Φιλελλήνων	Ντοκμαντέρ αφιέρωμα 1821 ΣΚΑΪ	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=i2gB0SIOL <u>04</u>

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Παπαδοπούλου Βάσω
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Πλάτων
A.3 Τάξη	A' Γυμνασίου
A.4 Μάθημα	Ιστορία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Κεφάλαιο 3.2: «Η Πολιτισμική Αναγέννηση»
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, διαδραστικός πίνακας, κόκκινος πηλός, διαβήτης, μολύβια
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Safari, Notability, Κάμερα

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να εξοικειωθούν οι μαθητές με τα χαρακτηριστικά του πολιτισμού της Γεωμετρικής εποχής(οικονομία – ναυτιλία, εμπόριο, κοινωνική οργάνωση, χαρακτηριστικά των οικισμών, αρχιτεκτονική των ναών και τέχνη) <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">2. Να ασκηθούν στη διατύπωση εύστοχων ερωτήσεων πάνω σε δοσμένο κείμενο3. Να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικά εργαλεία και πηγές (ipad, ibook, διαδίκτυο) για τη διεκπεραίωση των εργασιών τους4. Να αποκτήσουν τη δεξιότητα της παρουσίασης σε κοινό
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ανακάλυψη
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες(90')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Σύνδεση με προηγούμενα(όλη η τάξη)• Ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Εξαγωγή ερωτήσεων(εργασία σε ομάδες)• Συζήτηση(όλη η τάξη)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η- Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none">• Γεωμετρική τέχνη(εργασία σε ομάδες)• Τύποι αγγείων(ατομικά) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Κατασκευή αγγείων(ατομικά)• Παρουσίαση(όλη η τάξη)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος ο εκπαιδευτικός μέσω ερωτήσεων συνδέει τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών προσανατολίζοντάς τους στο επόμενο μάθημα.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες διαβάζουν το μάθημα που βρίσκεται στο ψηφιακό βιβλίο και καταγράφουν ερωτήσεις στο iPad οι οποίες μετατρέπονται σε Κάρτες Μελέτης, που θα χρησιμεύσουν στη μελέτη στο σπίτι. Στη συνέχεια η ολομέλεια της τάξης συζητά τις ερωτήσεις.➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές σε ομάδες μελετούν τη Γεωμετρική τέχνη και τους τύπους των αγγείων από πηγές στο διαδίκτυο και το βιβλίο τους, αιτιολογώντας το επίθετο «γεωμετρική».➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές κατασκευάζουν γεωμετρικά αγγεία από πηλό, τραβώντας φωτογραφίες και βίντεο, ενώ στο τέλος γίνεται η παρουσίαση των κατασκευών τους στην ολομέλεια της τάξης.



Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

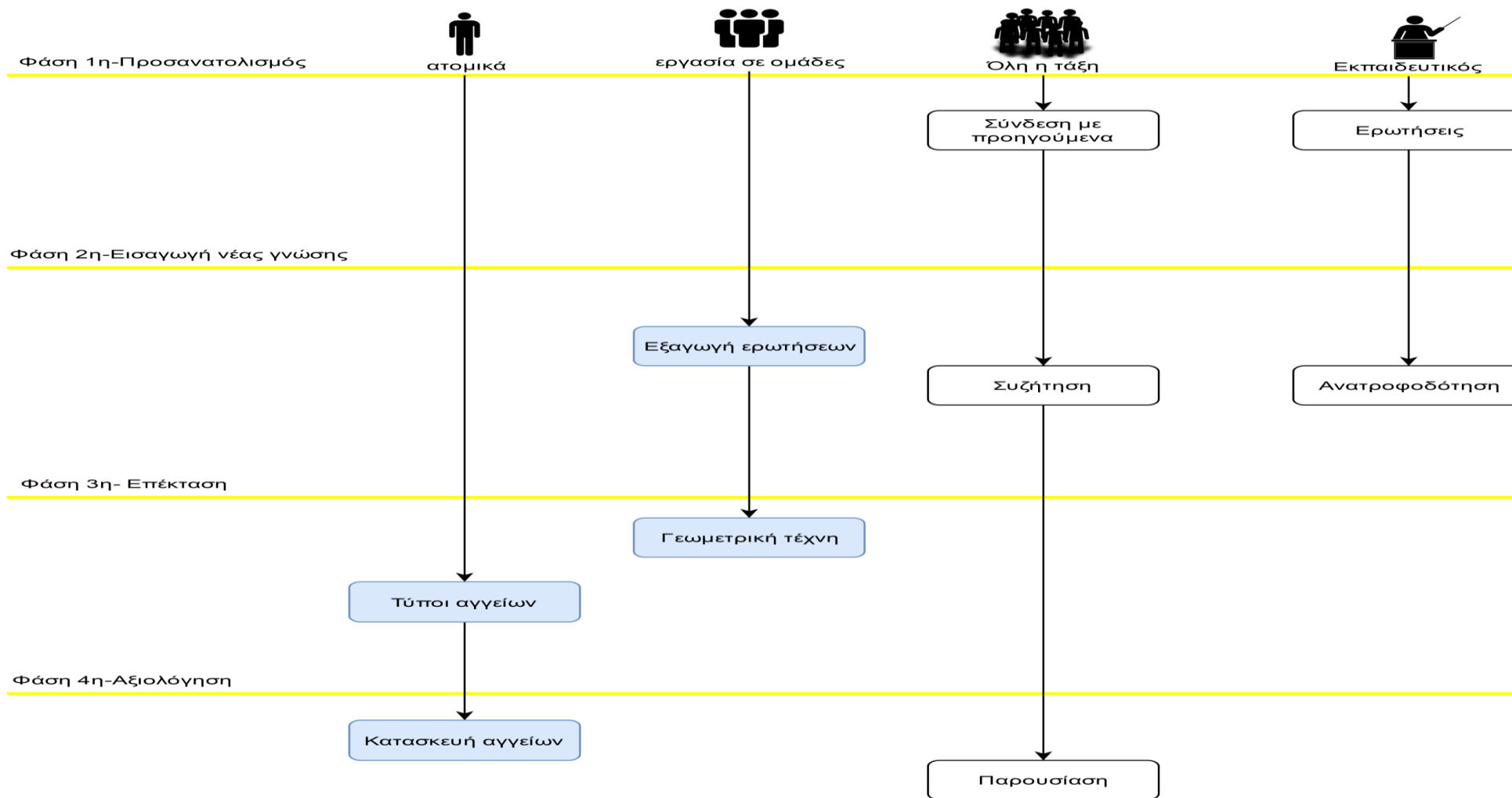
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Σύνδεση με προηγούμενα	10'	Ο εκπαιδευτικός μέσω ερωτήσεων ανακαλεί στη μνήμη των μαθητών το προηγούμενο μάθημα και το συνδέει με το καινούριο.	-	-	-	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή ή νέας γνώσης	2	Εξαγωγή ερωτήσεων	15'	Αναθέτουμε σε κάθε ομάδα ένα μικρό κείμενο(Οικισμοί, Οικονομία, Ναυτιλία/Εμπόριο, Κοινωνική Οργάνωση, Αρχιτεκτονική Γεωμετρικών Ναών) από το ηλεκτρονικό βιβλίο και τους ζητάμε, αφού το διαβάσουν και το συζητήσουν στο πλαίσιο της ομάδας τους, να διατυπώσουν ερωτήματα και να υπογραμμίσουν στο κείμενο την αντίστοιχη απάντηση.	Οι ομάδες κρατούν σημειώσεις στο iPad, ενώ οι ερωτήσεις καταγράφονται μέσα στο ηλεκτρονικό βιβλίο σε κάρτες μελέτης.	<u>Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός των ερωτήσεων-σημειώσεων ανάμεσα στους μαθητές μπορεί να γίνει μέσω mail, messenger κλπ.	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
	3	Συζήτηση	15'	Οι μαθητές επιλέγουν έναν εκπρόσωπο της ομάδας που ανακοινώνει στην τάξη τις ερωτήσεις που συντάξε η ομάδα και το χωρίο του κειμένου στο οποίο βρίσκεται η απάντηση. Αν η ερώτηση είναι άστοχη (πολύ γενική ή δεν κατόρθωσαν οι μαθητές να γενικεύσουν ή δεν υπάρχει	Οι ομάδες κρατούν σημειώσεις στο iPad, ενώ οι ερωτήσεις καταγράφονται μέσα στο ηλεκτρονικό βιβλίο σε κάρτες μελέτης.	<u>Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός των ερωτήσεων-σημειώσεων ανάμεσα στους μαθητές μπορεί να γίνει μέσω mail, messenger κλπ.	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3

				αντίστοιχη απάντηση μέσα στο κείμενο), συζητάμε στην τάξη πώς θα μπορούσε να διατυπωθεί διαφορετικά.				
Φάση 3 ^η - Επέκτασ η	4	Γεωμετρι κή τέχνη	15'	Οι μαθητές μελετούν μία παρουσίαση που αναφέρεται στην τέχνη των γεωμετρικών χρόνων. Τους αναθέτουμε να συζητήσουν με τα μέλη της ομάδας και να απαντήσουν στο ερώτημα: «Γιατί η τέχνη της περιόδου αυτής ονομάστηκε γεωμετρική;»	Οι μαθητές μελετούν στα iPad την παρουσίαση που βρίσκεται στο ψηφιακό τους βιβλίο κρατώντας, αν το επιθυμούν, σημειώσεις.	<u>Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός σημειώσεων ανάμεσα στους μαθητές μπορεί να γίνει μέσω mail, messenger κλπ.	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.3
	5	Τύποι αγγείων	10'	Οι μαθητές εντοπίζουν τους τύπους αγγείων, τη χρήση τους και στοιχεία που τα διακοσμούν.	Οι μαθητές μελετούν ατομικά στα iPad κρατώντας σημειώσεις αν το επιθυμούν στο τετράδιο ή στο Notability.	<u>Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός σημειώσεων και εικόνων ανάμεσα στους μαθητές μπορεί να γίνει μέσω mail, airdrop.	iBooks Safari Notability	Γ.1.1 Γ.1.3
Φάση 4 ^η - Αξιολόγ ηση	6	Κατασκευ ή αγγείων	15'	Κάθε παιδί κατασκευάζει το δικό του αγγείο και το διακοσμεί.	Οι μαθητές αν το επιθυμούν μπορούν να βιντεοσκοπήσουν τη διαδικασία ή να τραβήξουν φωτογραφίες(βλ. Παράρτημα)	<u>Εκπαιδευτικός- Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός αρχείων μπορεί να γίνει μέσω mail, airdrop κ.α	Κάμερα	Γ.1.1
	7	Παρουσία ση	15'	Κάθε παιδί παρουσιάζει την κατασκευή του αναφέροντας το όνομα του αγγείου, τη χρήση του και τα διακοσμητικά στοιχεία που χρησιμοποίησε.	-	-	-	Γ.1.1 Γ.1.4

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

-  Δραστηριότητες με χρήση iPad
-  Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Τύποι αγγείων	Ελληνικός πολιτισμός, Τα είδη των αγγείων	Ιστοσελίδα	http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/AR/ar.ag/aggeia.htm

Παρατίθενται εικόνες από το ηλεκτρονικό βιβλίο και τη δραστηριότητα των μαθητών στην τάξη.

ΟΙΚΙΣΜΟΙ

Τις περισσότερες πληροφορίες για την αρχιτεκτονική της εποχής τις παίρνουμε από τάφοι. Οι γνώσεις μας γύρω από αυτήν δεν είναι αρκετές, αφού τα σπήτια ήταν χτισμένα με πρόχειρα, φθαρτά υλικά, που δεν είναι ανθεκτικά στο χρόνο.

Οι γεωμετρικοί οικισμοί, όπως και τα σπήτια, ήταν μικρά και συνήθως χτίζονταν σε υψώματα, για προστασία από τους εχθρούς. Ήταν, κυρίως, μικρά χωριά, χωρίς να είναι αρκετά οργανωμένοι και τις περισσότερες φορές δεν είχαν οχυρώσεις. Υπήρχαν, όμως και περιπτώσεις οικισμών με ισχυρά τείχη.

κατάσταση αναθετικής οικίας στα Νησιά Μυσηνίας, 800-750

Πως ήταν οι γεωμετρικοί οικισμοί;

Από ποιού αντιλούμε πληροφορίες για τη αρχιτεκτονική της γεωμετρικής εποχής;

Τις περισσότερες πληροφορίες για την αρχιτεκτονική της εποχής τις παίρνουμε από τάφοι. Οι γνώσεις μας γύρω από αυτήν δεν είναι αρκετές, αφού τα σπήτια ήταν χτισμένα με πρόχειρα, φθαρτά υλικά, που δεν είναι ανθεκτικά στο χρόνο.

Οι γεωμετρικοί οικισμοί, όπως και τα σπήτια, ήταν μικρά και συνήθως χτίζονταν σε υψώματα, για προστασία από τους εχθρούς. Ήταν, κυρίως, μικρά χωριά, χωρίς να είναι αρκετά οργανωμένοι και τις περισσότερες φορές δεν είχαν οχυρώσεις. Υπήρχαν, όμως και περιπτώσεις οικισμών με ισχυρά τείχη.

Σχεδιαστική αναπαράσταση αναθετικής οικίας στα Νησιά Μυσηνίας, 800-750

Αναπαράσταση της διάταξης φάσης του τείχους της αρχαίας Σμύρνης, μέσα στον αιώνα π.Χ.

Αναπαράσταση της διάταξης φάσης του τείχους της αρχαίας Σμύρνης, μέσα στον αιώνα π.Χ.

ΟΙΚΙΣΜΟΙ



Τις περισσότερες πληροφορίες για την αρχιτεκτονική της εποχής τις παίρνουμε από τάφοις. Οι γνώσεις μας γύρω από αυτήν δεν είναι αρκετές, αφού τα σπίτια ήταν χτισμένα με πρόχειρα, φθαρτά υλικά, που δεν είναι ανθεκτικά στο χρόνο.

Οι γεωμετρικοί οικισμοί, όπως και τα σπίτια, ήταν μικροί και συνήθως χτίζονταν σε κρημάτια, για προστασία από τους εχθρούς.

Ήταν, κυρίως, μικρά χωριά, χωρίς να είναι άρτια οργανωμένα και τις περισσότερες φορές δεν είχαν σφραγιστεί. Υπήρχαν, όμως και περιπτώσεις οικισμών με ισχυρά τείχη.

Σχματική αποκατάσταση αρχαϊκής οικίας στα Νότια Μεσσηνίας, 800-750

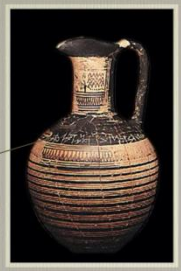
Ανακαίνιση της δόξαρης φάσης του τείχους της αρχαίας Σπίνθηρ, μέσα στον 8ο αιώνα π.Χ.

Η τέχνη των γεωμετρικών χρόνων

Οινοτόνη, που χρονολογείται στο β' μισό του 8ου αιώνα π.Χ. Βρέθηκε στο Δελφο και διασώζει μία από τις αρχαιότερες ελληνικές επιγραφές.

Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο



Αρχαία ελληνική επιγραφή



Β.3. Γεωγραφία

Α. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Κωνσταντινίδου Εύη
A.2 Σχολείο	Ανατόλια
A.3 Τάξη	Δ΄
A.4 Μάθημα	Γεωγραφία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Στερεά Ελλάδα
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

Β. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, διαδραστικός πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Κάμερα, Quizlet, Notability, Google Earth

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: <ol style="list-style-type: none">1. Να εξοικειωθούν με τα ονόματα των Νομών της Στερεάς Ελλάδας .2. Να εντοπίζουν στον χάρτη της Στερεάς Ελλάδας τους Νομούς και τις Πρωτεύουσες. Δεξιότητες: <ol style="list-style-type: none">3. Να εντοπίσουν με την εφαρμογή GoogleEarth σημαντικά ιστορικά μνημεία.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ανακάλυψη, ομαδοσυνεργατική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες(90')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Κάρτες μελέτης(ατομικά)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Επεξεργασία</p> <ul style="list-style-type: none">• Νομοί-Πρωτεύουσες(εργασία σε ομάδες)• Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none">• Ιστορικά μνημεία(εργασία σε ομάδες)• Υποστήριξη(εκπαιδευτικός)• Συζήτηση(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος οι μαθητές ατομικά δημιουργούν κάρτες μελέτης στο Quizlet για τους νομούς και τις πρωτεύουσες της Στερεάς Ελλάδας ➤ Στη Φάση 2 η ολομέλεια της τάξης συμπληρώνει Νομούς και Πρωτεύουσες στον έντυπο χάρτη της Στερεάς Ελλάδας, τον φωτογραφίζει με την κάμερα και στη συνέχεια οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες συμπληρώνουν εκ νέου Νομούς και Πρωτεύουσες στο iPad. ➤ Στη Φάση 3 οι ομάδες με χρήση του Google Earth εντοπίζουν ιστορικά μνημεία που έχει υποδείξει ο εκπαιδευτικός, τα φωτογραφίζουν και μέσα από την εφαρμογή βρίσκουν τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζονται. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με τη συζήτηση της ολομέλειας και την επίδειξη των ευρημάτων.



Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

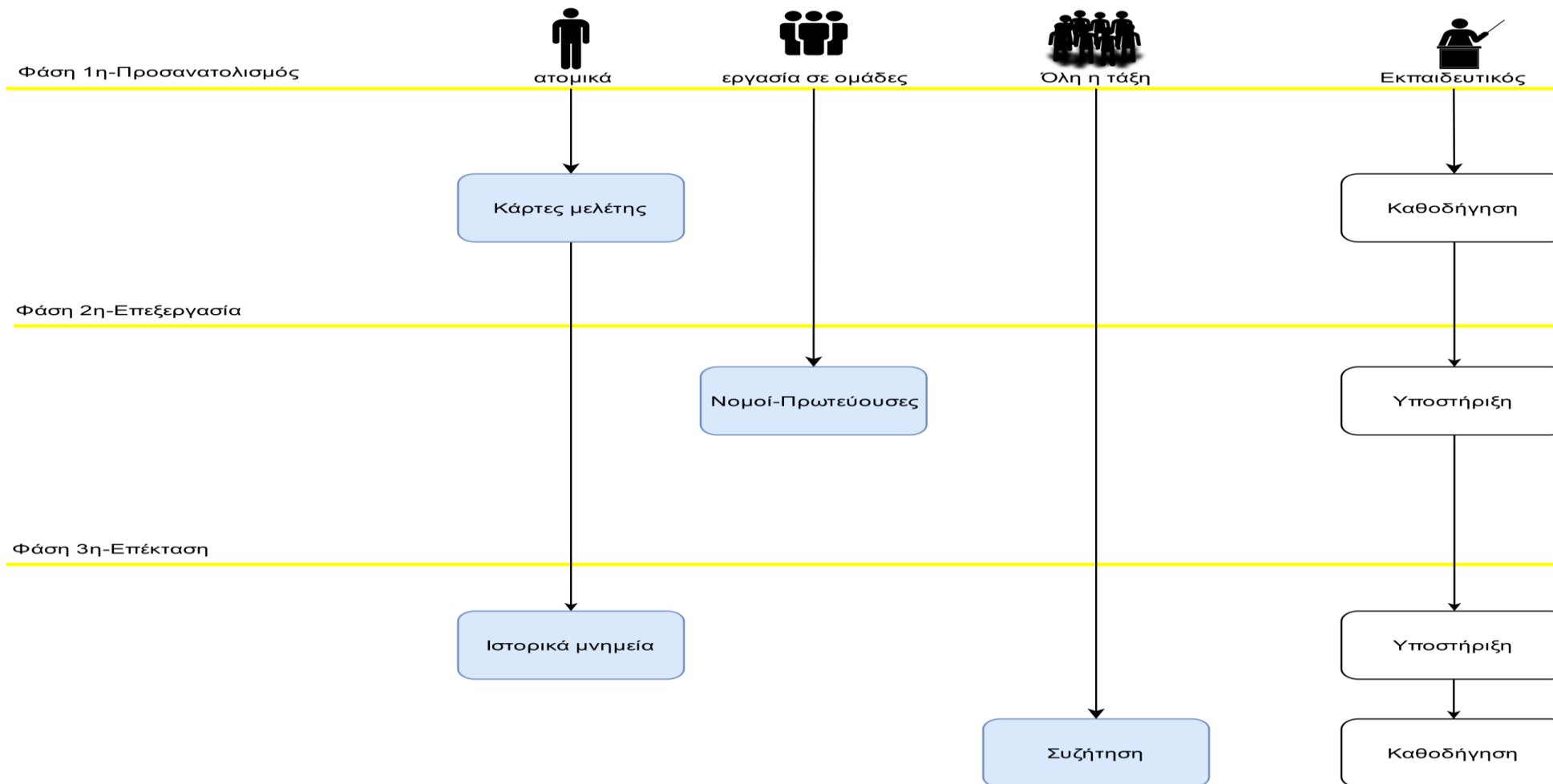
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Κάρτες μελέτης	20'	Οι μαθητές φτιάχνουν τις κάρτες μελέτης με τους Νομούς και τις Πρωτεύουσες της Στερεάς Ελλάδας.	Οι μαθητές φτιάχνουν κάρτες μελέτης στην εφαρμογή Quizlet.	<u>Μαθητές</u> . Διαμοιρασμός αρχείων μέσω messenger, mail, facebook κλπ.	Quizlet	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Επεξεργασία	2	Νομοί- Πρωτεύουσες	25'	Ο εκπαιδευτικός μοιράζει σε έντυπη μορφή το χάρτη της Στερεάς Ελλάδας. Οι μαθητές σε ομάδες συμπληρώνουν τους Νομούς και τις Πρωτεύουσες στον χάρτη.	Οι μαθητές φωτογραφίζουν το χάρτη της Στερεάς Ελλάδας και περνούν τη φωτογραφία στην εφαρμογή Notability στον φάκελο της Γεωγραφίας. Στη συνέχεια φωτογραφίζουν το συμπληρωμένο χάρτη και συμπληρώνουν μόνοι τους Νομούς και Πρωτεύουσες.	<u>Μαθητές</u> . Διαμοιρασμός αρχείων μέσω messenger, mail, facebook κλπ.	Κάμερα Notability	Γ.1.2

Φάση 3 ^η - Επέκτασ η	3	Ιστορικά μνημεία	25'	<p>Ο εκπαιδευτικός γράφει στον πίνακα τα ιστορικά μνημεία που πρέπει να εντοπίσουν οι ομάδες στο χάρτη και τις ερωτήσεις που πρέπει να απαντήσουν.</p> <p>1)Αναζήτησε την Ακρόπολη. Στη συνέχεια εντόπισε τον Παρεθώνα και φωτογράφισέ τον.</p> <p>Ποια χρονική περίοδο χτίστηκε και ποιοι ήταν οι αρχιτέκτονες; Μπορείς να βρεις κάποιο αρχαίο θέατρο στην περιοχή;</p> <p>2)Να περιγράψεις πού βρίσκεται γεωγραφικά το κάστρο της Ναυπάκτου. π.χ. βρίσκεται στο βόρειο κομμάτι της Στερεάς Ελλάδας.</p> <p>3)Μπορείς να εντοπίσεις στην περιοχή των Δελφών το αρχαιολογικό μουσείο; Τι μπορείς να δεις σ' αυτό το μουσείο;</p>	Οι μαθητές εντοπίζουν τα ιστορικά μνημεία στο Google Earth, κάνουν print screen τις εικόνες και βρίσκουν πληροφορίες. Μπορούν να καταγράψουν τα ευρήματα στο Notability.	<u>Μαθητές.</u> βοηθούν τους συμμαθητές της ομάδας του αν εντοπίζουν τεχνικές δυσκολίες.	Google Earth Notability	Γ.1.3
	4	Συζήτηση	20'	<p>Η ολομέλεια της τάξης συζητά τα αποτελέσματα της έρευνας.</p>	Οι μαθητές συνδέονται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλουν τα ευρήματά τους.	<u>Μαθητές.</u> Οι μαθητές μοιράζονται με τους συμμαθητές τους τα ευρήματά τους προβάλλοντάς τα στον πίνακα της τάξης.	Google Earth Notability	Γ.1.3

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

-  Δραστηριότητες με χρήση iPad
-  Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Γεωργία Γεωργίου
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Δούκα
A.3 Τάξη	Ε΄
A.4 Μάθημα	Γεωγραφία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Κεφάλαιο 13: Τα βουνά της Ελλάδας
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, διαδραστικός πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Book Creator, Bookry Widgets, Youtube, Safari, Keynote, Google Maps, Google Earth

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να μάθουν για τα μεγαλύτερα βουνά της χώρας2. Να μάθουν για τις μεγαλύτερες οροσειρές της χώρας.3. Να μάθουν για γεωμορφολογικούς όρους, τα περιβαλλοντικά και τα οικολογικά τους στοιχεία. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">4. Να συλλέγουν, να οργανώνουν και να παρουσιάζουν δεδομένα για μία εργασία χρησιμοποιώντας το καταλληλότερο εργαλείο.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ομαδοσυνεργατική, ανακαλυπτική μέθοδος διδασκαλίας
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανακοίνωση διδακτικών στόχων(εκπαιδευτικός)• Προσανατολισμός μαθητών(όλη η τάξη) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Παράδοση(Όλη η τάξη)• Εισήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Ανακάλυψη</p> <ul style="list-style-type: none">• Οροσειρές και τα περιβαλλοντικά τους χαρακτηριστικά(εργασία σε ομάδες)• Γεωμορφολογικοί όροι(εργασία σε ομάδες)• Γεωγραφικά στοιχεία(εργασία σε ομάδες)• Οικολογικά στοιχεία(εργασία σε ομάδες)• Υποστήριξη και Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Quiz(ατομικά)• Βαθμολόγηση(εκπαιδευτικός)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους διδακτικούς στόχους και τη ροή των δραστηριοτήτων προσανατολίζοντας καθ'αυτόν τον τρόπο τους μαθητές στο θέμα του κεφαλαίου.➤ Στη Φάση 2 ο εκπαιδευτικός, μέσω εισήγησης, παραδίδει το μάθημα. Παράλληλα συνδέεται με το διαδραστικό πίνακα της τάξης και προβάλλει τους γεωμορφολογικούς χάρτες της Ελλάδας που βρίσκονται στο ψηφιακό βιβλίο.➤ Η Φάση 3 αποτελείται από δραστηριότητες δημιουργίας. Αρχικά οι μαθητές αντλώντας πληροφορίες από βίντεο δημιουργούν παρουσίαση στο keynote με φυτά και ζώα στις οροσειρές. Ύστερα οι μαθητές δημιουργούν εικονολεξικό γεωμορφολογικών όρων με εικόνες από το διαδίκτυο. Ακολούθως, δημιουργούν παρουσίαση σε σχέση με χιονοδρομικά κέντρα και παραδέτουν τρόπους πρόσβασης σε αυτά, ανακτώντας πληροφορίες από το διαδίκτυο. Τέλος, οι μαθητές δημιουργούν νέο εικονολεξικό οικολογικών στοιχείων, αντλώντας πληροφορίες από το προαναφερόμενο βίντεο και εικόνες από το διαδίκτυο.➤ Η Φάση 4 πρόκειται για τη διαδικασία αξιολόγησης, που αποτελείται από Quiz αυτοαξιολόγησης στο ψηφιακό βιβλίο.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Ανακοίνωση διδακτικών στόχων	5'	Ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους στόχους του μαθήματος και τη ροή των δραστηριοτήτων.	-	-	-	
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή ή νέας γνώσης	2	Παράδοση	15'	Ο εκπαιδευτικός παραδίδει το μάθημα κάνοντας χρήση ψηφιακών γεωμορφολογικών χαρτών για εντοπισμό των οροσειρών (Πίνδο, Ροδόπη) καθώς και των 10 ψηλότερων βουνών της χώρας μας, όπως εμφανίζονται στο συγκεντρωτικό πίνακα του βιβλίου.	Το μάθημα προσεγγίζεται μέσα από το διαδραστικό ψηφιακό βιβλίο το οποίο και περιέχει γεωμορφολογικούς χάρτες της Ελλάδας, οι οποίοι προβάλλονται στο διαδραστικό πίνακα.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 3 ^η - Ανακάλυψη	3	Οροσειρές και τα περιβαλλοντικά τους χαρακτηριστικά	15'	Οι μαθητές αξιοποιώντας πληροφορίες από βίντεο ετοιμάζουν παρουσίαση σε σχέση με τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της Πίνδου και της Ροδόπης.	Προβολή video «Οι οροσειρές», το οποίο παρουσιάζει τις ελληνικές οροσειρές και τα περιβαλλοντικά τους χαρακτηριστικά. Στη συνέχεια, οι μαθητές φτιάχνουν στο keynote μια παρουσίαση για την Πίνδο	<u>Μαθητές.</u> Διαμοιρασμός αρχείων μέσω airdrop με σκοπό τη συλλογή και την οργάνωση του υλικού.	Keynote Youtube iBooks	Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4

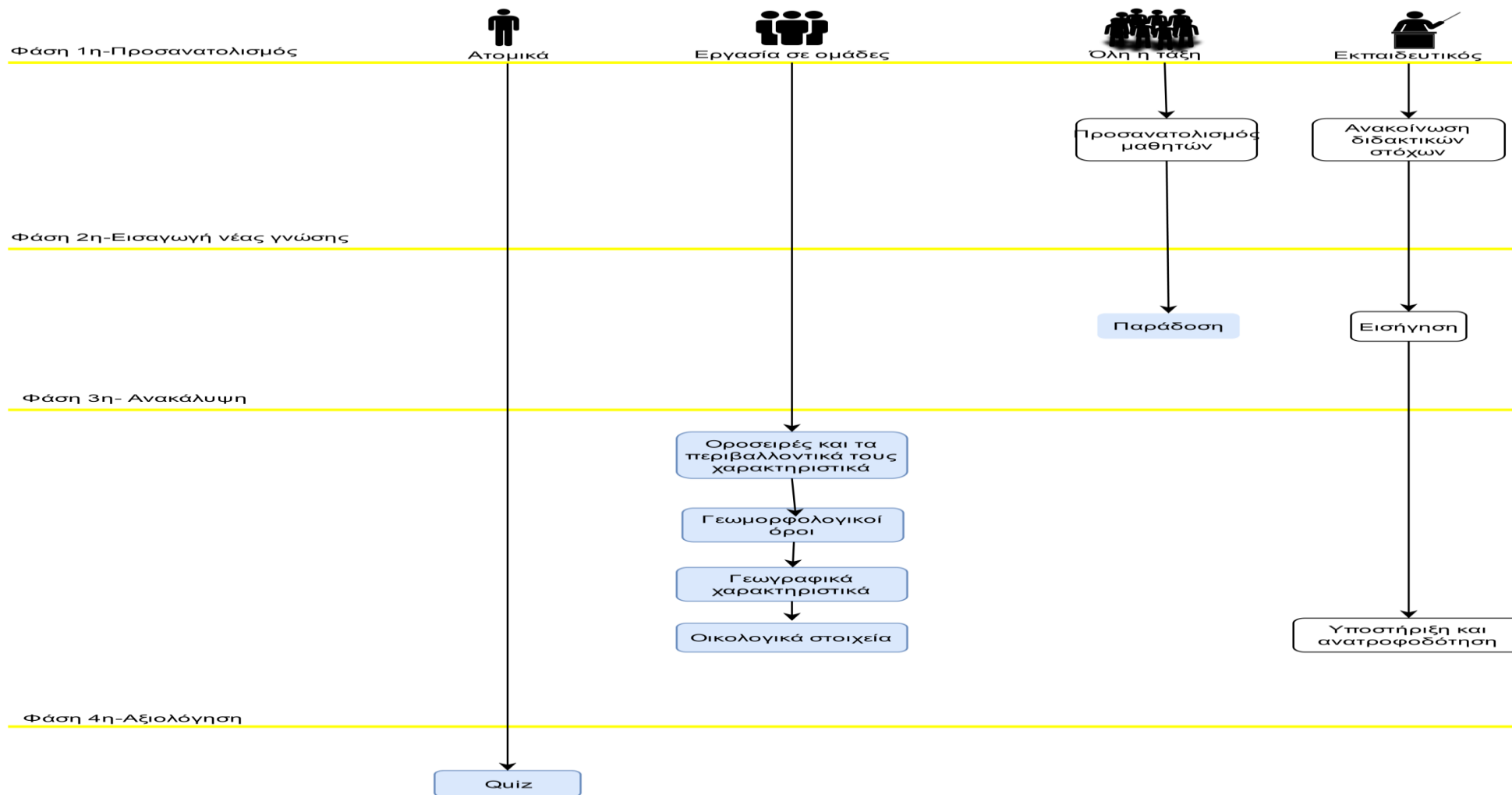
					και μία για τη Ροδόπη με 3 διαφάνειες όπου θα παρουσιάζουν είδη φυτών και είδη ζώων που υπάρχουν σε αυτές καθώς και αντιπαραβολή των κοινών στοιχείων.			
	4	Γεωμορφολογικοί όροι	15'	Δημιουργία εικονολεξικού με τους όρους φαράγγι, κοιλάδα, οροπέδιο, χαράδρα.	Στην εφαρμογή Book Creator δημιουργούν ένα εικονολεξικό. Εικόνες μπορούν να βρουν από το διαδίκτυο (Wikipedia) και να τις μορφοποιήσουν για τις ανάγκες της εργασίας.	<u>Μαθητές.</u> Διαμοιρασμός αρχείων μέσω airdrop με σκοπό τη συλλογή και την οργάνωση του υλικού.	Book Creator Safari	Γ.1.1 Γ.1.3 Γ.1.4
	5	Γεωγραφικά στοιχεία	15'	Οι μαθητές δημιουργούν παρουσίαση για τα χιονοδρομικά κέντρα του Παρνασσού, Βασιλίτσας, Καϊμάκτσαλάν, Σελίου συνοδευόμενη από οδηγίες πρόσβασης για το καθένα.	Μέσα από την εφαρμογή GoogleEarth σε συνδυασμό με τη Wikipedia οι μαθητές μπορούν να βρουν πληροφορίες για τα χιονοδρομικά κέντρα, ενώ οδηγίες πρόσβασης με τη βοήθεια του GoogleMaps.	<u>Μαθητές.</u> Διαμοιρασμός αρχείων μέσω airdrop με σκοπό τη συλλογή και την οργάνωση του υλικού.	Keyote Google Earth Safari GoogleMaps	Γ.1.1 Γ.1.3 Γ.1.4

	6	Οικολογικά στοιχεία	15'	Οι μαθητές δημιουργούν εικονολεξικό με ζώα που ζουν στα ορεινά και είναι προστατευόμενα καθώς και τους οργανισμούς που τα προστατεύουν. Χρυσό τσακάλι, καφέ αρκούδα, λύκος, αλεπού.	Μέσα από το προαναφερόμενο video οι μαθητές στην εφαρμογή οι μαθητές φτιάχνουν εικονολεξικό. Ψάχνουν για πληροφορίες και εικόνες στο Wikipedia.	<u>Μαθητές.</u> Διαμοιρασμός αρχείων μέσω airdrop με σκοπό τη συλλογή και την οργάνωση του υλικού.	Book Creator Safari Youtube iBooks	Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
Φάση 4 ^η -Αξιολόγηση	7	Quiz	10'	Quiz αυτό-αξιολόγησης σε σχέση με τα θέματα που μελετήθηκαν	Οι μαθητές εκτελούν ατομικά το Quiz στα iPad και ελέγχουν τις γνώσεις τους.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Οι μαθητές αποστέλλουν τα αποτελέσματα στον εκπαιδευτικό μέσω mail.	iBook book widget	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Μουζούρη Ευαγγελία
A.2 Σχολείο	Πειραϊκά Εκπαιδευτήρια «Πράξις&Πράξις»
A.3 Τάξη	Ε'
A.4 Μάθημα	Γεωγραφία
A.5 Διδακτική Ενότητα	26. Ο ρόλος των σεισμών στις αλλαγές της φύσης
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, οθόνη προβολής
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Youtube, Seismos, Bookry Widgets

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p><u>Γνώσεις:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Να κατανοήσουν οι μαθητές τι είναι ο σεισμός και πώς «γεννιέται».2. Να κατανοήσουν τους όρους «μέγεθος, κλίμακα Ρίχτερ και επίκεντρο».3. Να γνωρίσουν τις πιο σεισμογενείς περιοχές της γης.4. Να αντιληφθούν τις συνέπειες ενός σεισμού τόσο στη φύση όσο και στη ζωή των ανθρώπων. <p><u>Δεξιότητες:</u></p> <ol style="list-style-type: none">5. Να εφαρμόζουν τα μέτρα προστασίας κατά τη διάρκεια ενός σεισμού.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ομαδοσυνεργατική, μετωπική, παιχνίδι
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα(45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η- Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Ερωτήσεις(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Ορισμός(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός)• Γέννηση σεισμού(όλη η τάξη)• Σεισμογενείς περιοχές(εργασία σε ομάδες)• Συνέπειες(όλη η τάξη) <p>Φάση 3^η-Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none">• Τρόποι αντιμετώπισης(εργασία σε ομάδες)• Μέτρα προστασίας(όλη η τάξη)• Παιχνίδι(εργασία σε ομάδες) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Κουιζ(εργασία σε ομάδες)• Άσκηση ετοιμότητας(όλη η τάξη)• Συντονισμός(εκπαιδευτικός)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 προβάλλει μέσω του iPad στην οθόνη της τάξης τις εικόνες αφόρμησης κάνοντας παράλληλα κατάλληλες ερωτήσεις, ώστε να προσανατολίσει τους μαθητές στο θέμα.➤ Στη Φάση 2 η ολομέλεια παρατηρώντας εικόνες που προβάλλονται στην οθόνη της τάξης και με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, εξάγει τον ορισμό του σεισμού. Στη συνέχεια προβάλλεται ένα βίντεο σχετικό με την κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών. Ύστερα οι μαθητές σε ομάδες και με τη βοήθεια εφαρμογής στο iPad μελετούν τη σεισμική δραστηριότητα του πλανήτη και διατυπώνουν τα συμπεράσματα. Τέλος, ατομικά οι μαθητές επεξεργάζονται στο ψηφιακό τους βιβλίο συνεντεύξεις από θύματα σεισμού.➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές προτείνουν τρόπους αντιμετώπισης και παρακολουθούν βίντεο στην οθόνη της τάξης για τα μέτρα προστασίας στο σχολείο. Σε ομάδες μελετούν τα κομικ στο ψηφιακό τους βιβλίο σχετικά με τα μέτρα προστασίας στο σπίτι. Η Φάση 3 ολοκληρώνεται με ένα διαδραστικό παιχνίδι που οι μαθητές παίζουν σε ομάδες στα iPad.➤ Στη Φάση 4 οι ομάδες επιλύουν κουιζ αυτοαξιολόγησης και στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό μέσω mail, ενώ το μάθημα κλείνει με μία άσκηση ετοιμότητας.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

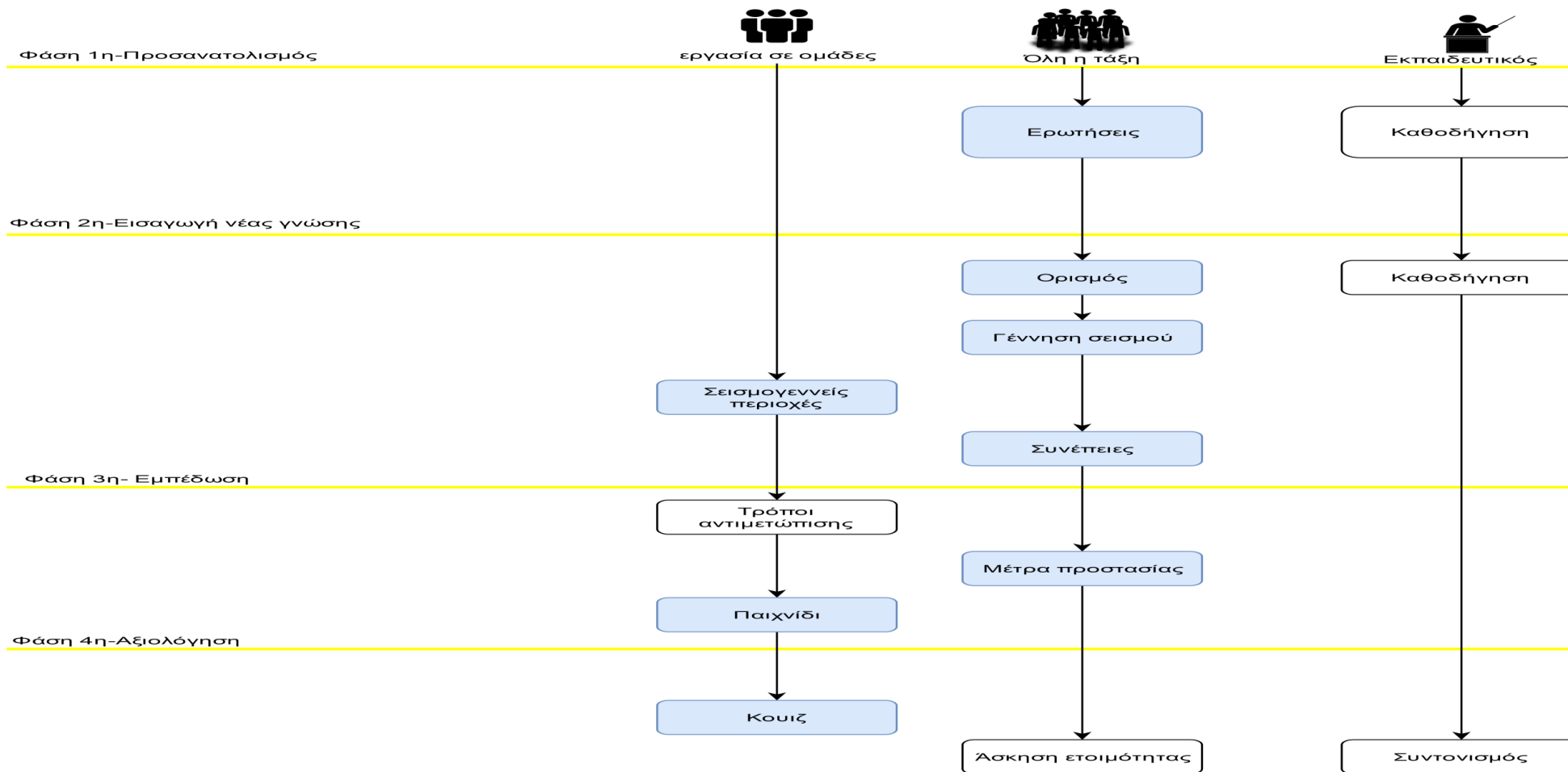
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Ερωτήσεις	5'	Ο εκπαιδευτικός κάνει ερωτήσεις όπως π.χ. Τι είναι ο σεισμός; Πώς «γεννιέται»; Πώς μετράμε την ένταση ενός σεισμού; Ποιες είναι οι συνέπειες ενός σεισμού; Πώς μπορούμε να αντιμετωπίσουμε τις συνέπειες ενός σεισμού; Τι πρέπει να κάνουμε σε περίπτωση σεισμού;	Ο εκπαιδευτικός προβάλλει στην οθόνη της τάξης εικόνες αφόρμησης.	-	iBooks	Γ.1.1
	2	Ορισμός	5'	Ο εκπαιδευτικός με τη βοήθεια των μαθητών δίνει τον ορισμό του σεισμού και κάνει κατανοητούς τους όρους «μέγεθος, κλίμακα Ρίχτερ και επίκεντρο».	Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει μέσα από εικόνες τα όργανα και τον τρόπο καταγραφής ενός σεισμού.	-	iBooks	Γ.1.2
	Φάση 2 ^η - Εισαγωγή ή νέας γνώσης	3	Γέννηση σεισμού	4'	Οι μαθητές παρακολουθούν ένα βίντεο για την κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών.	Το βίντεο προβάλλεται από το iPad του εκπαιδευτικού στην ολομέλεια της τάξης. Οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν το βίντεο, που βρίσκεται στο ψηφιακό τους βιβλίο, ατομικά στα iPad.	-	Youtube
4		Σεισμογενείς περιοχές	5'	Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες μελετούν τη σεισμική δραστηριότητα στον πλανήτη μας και καταλήγουν στη διατύπωση συμπερασμάτων προς την ολομέλεια.	Με τη βοήθεια εφαρμογής οι ομάδες εντοπίζουν τις σεισμογενείς περιοχές κάθε ηπείρου.	-	Seismos	Γ.1.3

	5	Συνέπειες	10'	Οι μαθητές καταθέτουν τις προσωπικές εμπειρίες τους ή πληροφορίες που έχουν από μεγαλύτερους. Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει συνεντεύξεις πληγέντων από τον σεισμό του 1999 στην Αθήνα, τις αναμνήσεις των κοινωνικών λειτουργών, τη μαρτυρία του Δημάρχου Κορυδαλλού, φωτογραφίες και αποκόμματα εφημερίδων.	Όλο το υλικό των συνεντεύξεων εμπεριέχεται στο ψηφιακό βιβλίο των μαθητών.	-	iBooks	Γ.1.4
Φάση 3 ^η - Επέκταση	6	Τρόποι αντιμετώπισης	5'	Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες συζητούν τρόπους αντιμετώπισης ενός σεισμού και μέτρα προστασίας και τα ανακοινώνουν στην ολομέλεια.	-	-	-	Γ.1.5
	7	Μέτρα προστασίας	3'	Οι μαθητές παρακολουθούν βίντεο και κόμικς για τα μέτρα αντισεισμικής προστασίας στο σχολείο και στο σπίτι.	Ο εκπαιδευτικός προβάλλει στην οθόνη το βίντεο και στη συνέχεια οι μαθητές μελετούν τα κομικ ατομικά στα iPad.	-	Youtube iBooks	Γ.1.5
	8	Παιχνίδι	5'	Οι μαθητές παίζουν ένα παιχνίδι για μέτρα προστασίας.	Μέσω εφαρμογής στο διαδραστικό βιβλίο οι μαθητές σε дуάδες παίζουν ένα παιχνίδι για μέτρα προστασίας.	-	BookryWidgets	Γ.1.4 Γ.1.5
Φάση 4 ^η - Αξιολόγηση	9	Κουίζ	5'	Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης κενών και επιλογής «Σωστό ή Λάθος».	Οι μαθητές εκτελούν ατομικά ή σε дуάδες τις ασκήσεις στο ψηφιακό βιβλίο και αποστέλλουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	Bookry Widgets	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
	10	Άσκηση ετοιμότητας	5'	Οι μαθητές καλούνται να εφαρμόσουν τα μέτρα προστασίας στο σχολείο, κάνοντας μια άσκηση ετοιμότητας.	-	-	-	Γ.1.4 Γ.1.5

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Γέννηση σεισμού	ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=INqtSpFSGTs
Μέτρα προστασίας	Σεισμός - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ στο σχολείο	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=dqxqmsL2JeQ
	Ο.Α.Σ.Π.	Ιστοσελίδα	http://www.oasp.gr/
Παιχνίδι	Παιχνίδι για το σεισμό	Διαδικτυακό παιχνίδι	http://kids.oasp.gr/kids_main/kids.html

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Γιαννακογιώργος Νίκος
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Δούκα
A.3 Τάξη	ΣΤ'
A.4 Μάθημα	Γεωγραφία
A.5 Διδακτική Ενότητα	Οι κλιματικές ζώνες της Γης
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Simple Mind, Bookry Widgets, keynote, educreations

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: 1. Να αντιληφθούν την έννοια του κλίματος 2. Να διαπιστώσουν ποιοι παράγοντες καθορίζουν το κλίμα 3. Να γνωρίσουν τις κλιματικές ζώνες του πλανήτη και τα χαρακτηριστικά τους Δεξιότητες: 4. Να δημιουργήσουν ένα δελτίο καιρού με χρήση των κατάλληλων εργαλείων.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ανακαλυπτική, δεικτική, συνθετική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Αφόρμηση (όλη η τάξη)• Σύγκριση τοπίων (όλη η τάξη)• Υποστήριξη με ερωτήσεις (εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Ανάλυση</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανάδειξη και ανάλυση παραγόντων(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση (εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Εμπέδωση</p> <ul style="list-style-type: none">• Δημιουργία νοητικών χαρτών(ατομικά)• Ανατροφοδότηση (εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Quiz (ατομικά)• Τελικό Project (εργασία σε ομάδες)• Παρουσίαση(όλη η τάξη)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλει εικόνες τοπίων από διαφορετικές κλιματικές ζώνες της Γης προτρέποντας τους μαθητές να τα συγκρίνουν και να εντοπίσουν ομοιότητες και διαφορές.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές εμπλέκονται σε συζήτηση καθοδηγούμενη από τον εκπαιδευτικό με σκοπό να καταλήξουν στους παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα.➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές δημιουργούν ατομικά δύο νοητικούς χάρτες στο iPad αναλύοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα και τις κλιματικές ζώνες της Γης, ανατρέχοντας στο ψηφιακό τους βιβλίο για πληροφορίες.➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές επιλύουν Quiz αυτοαξιολόγησης και ελέγχουν τις γνώσεις τους. Τέλος, η διαδικασία ολοκληρώνεται με τη δημιουργία από τους μαθητές ενός ψηφιακού δελτίου καιρού στο iPad και την παρουσίασή του στην ολομέλεια της τάξης.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηρ ιότητας	Ε3. Όνομα δραστη ριότητα ς	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησια κά Αποτελέ σματα
Φάση 1η- Προσανα τολισμός	1	Αφόρμη ση	3'	Προβολή εικόνων διάφορων τοπίων (τροπικού, πολικού, εύκρατου κλίματος).	Στο διαδραστικό πίνακα, που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού προβάλλονται εικόνες τοπίων από διαφορετικές ζώνες της Γης.	-	iBooks	Γ.1.1
	2	Σύγκριση τοπίων	5'	Εντοπισμός διαφορών - ομοιοτήτων των τοπίων αυτών από τους μαθητές	Στο διαδραστικό πίνακα, που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού προβάλλονται εικόνες τοπίων από διαφορετικές ζώνες της Γης.	-	iBooks	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Ανάλυση	3	Ανάδειξη και ανάλυση παραγόντων	7'	Οι μαθητές μέσω συζήτησης, την οποία καθοδηγεί ο εκπαιδευτικός, αναλύουν τους παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα των κλιματικών ζωνών της Γης και τα χαρακτηριστικά τους.	-	-	-	Γ.1.2

Φάση 3 ^η - Εμπέδωση	4	Δημιουργία νοητικών χαρτών	10'	Οι μαθητές δημιουργούν ατομικά δύο νοητικούς χάρτες (Οι παράγοντες που καθορίζουν το κλίμα και Οι κλιματικές ζώνες και τα χαρακτηριστικά τους)	Οι μαθητές δημιουργούν νοητικούς χάρτες στο iPad ψάχνοντας παράλληλα τις πληροφορίες που χρειάζονται στο ψηφιακό βιβλίο.	-	Simple mind+	Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 4 ^η - Αξιολόγηση	5	Quiz	5'	Quiz αυτό-αξιολόγησης σε σχέση με τα θέματα που μελετήθηκαν.	Οι μαθητές εκτελούν το Quiz αυτό-αξιολόγησης ατομικά στο ψηφιακό τους βιβλίο και ελέγχουν τις γνώσεις τους.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Οι μαθητές αποστέλλουν τα αποτελέσματα στον εκπαιδευτικό μέσω mail.	iBook Bookry Widgets	Γ.1.2 Γ.1.3
	6	Τελικό project	15'	Δημιουργία και παρουσίαση "δελτίο καιρού", πάνω στο γεωφυσικό χάρτη της Ελλάδας.	Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες δημιουργούν ένα ψηφιακό δελτίο καιρού κάνοντας χρήση κάμερας και εφαρμογών. Αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο και ανατρέχουν στο ψηφιακό βιβλίο.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Οι μαθητές αποστέλλουν στον εκπαιδευτικό τις εργασίες τους μέσω mail. <u>Μαθητές</u> . Οι μαθητές παρουσιάζουν τις εργασίες τους στην ολομέλεια της τάξης.	Keynote educreations	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Καρολίνα Σοφianού
A.2 Σχολείο	Νέα Γενιά Ζηρίδη
A.3 Τάξη	Στ'
A.4 Μάθημα	Γεωγραφία
A.5 Διδακτική Ενότητα	κεφ. 4 «Ο άξονας και η περιστροφή της Γης-ημέρα και νύχτα»
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, διαδίκτυο, apple tv, διαδραστικός πίνακας, παγκόσμιος χάρτης, χαρτί του μέτρου
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Safari, Socrative, Youtube, Popplet, Interactive Whiteboard, Κάμερα

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις: Οι μαθητές:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να κατανοήσουν τον συσχετισμό της περιστροφικής κίνησης της Γης με την εναλλαγή ημέρας και νύχτας.2. Να κατανοήσουν τον συσχετισμό της κλίσης του νοητού άξονα της Γης με τη διάρκεια ημέρας και νύχτας. <p>Δεξιότητες: Οι μαθητές:</p> <ol style="list-style-type: none">3. Να μελετούν και να ερμηνεύουν ψηφιακές προσομοιώσεις ανάγοντας όσα βλέπουν σε πραγματικές καταστάσεις4. Να εξηγούν όσα έχουν κατανοήσει οργανωμένα χρησιμοποιώντας εφαρμογές παρουσίασης στο iPad (popplet, keynote, interactive whiteboard)
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	καθοδηγούμενη διερεύνηση, διάλεξη, ομαδοσυνεργατική διδασκαλία
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Ανάδυση προηγούμενης γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάδυση προηγούμενης γνώσης(ατομικά) • Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η- Διατύπωση υποθέσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ημέρα ή νύχτα;(εργασία σε ομάδες) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Διερεύνηση νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιστροφική κίνηση Γης(εργασία σε ομάδες) • Διάρκεια ημέρας και νύχτας(όλη η τάξη) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Εμπέδωση νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναπαράσταση φαινομένου(όλη η τάξη) • Ανακεφαλαίωση(ατομικά) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κάρτα εξόδου(ατομικά) • Τελικό Project(ατομικά) • Παρουσίαση(όλη η τάξη) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος οι μαθητές εκτελούν ατομικά στο ψηφιακό τους βιβλίο ασκήσεις πολλαπλής επιλογής και τοποθέτησης επικεφαλίδων με σκοπό την ανάδειξη της προϋπάρχουσας γνώσης. ➤ Στη συνέχεια, Φάση 2, οι μαθητές επισκέπτονται ιστοσελίδα που απεικονίζει τη δεδομένη χρονική στιγμή περιοχές που έχουν μέρα και νύχτα και καλούνται να διατυπώσουν υποθέσεις. ➤ Στη Φάση 3, όπου γίνεται η διερεύνηση της νέας γνώσης, οι μαθητές παρακολουθούν βίντεο με την περιστροφική κίνηση της Γης προσπαθώντας να την ερμηνεύσουν. Ύστερα ο εκπαιδευτικός προβάλλει στο διαδραστικό πίνακα το ίδιο βίντεο εισάγοντας το ερώτημα για τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας. ➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές αναπαριστούν με τα σώματά τους το φαινόμενο με σκοπό να εμπενώσουν όσα συζητήθηκαν προηγουμένως και στη συνέχεια εκτελούν ατομικά κουίζ στα ψηφιακά τους βιβλία για την ανακεφαλαίωση της ύλης που διδάχθηκε. ➤ Τέλος, η διαδικασία της αξιολόγησης, Φάση 5, αποτελείται από ένα κουίζ αυτοαξιολόγησης και ελέγχου από τους ίδιους τους μαθητές της γνώσης τους και από τη δημιουργία μίας παρουσίασης σε εργαλείο του iPad σχετική με το περιεχόμενο του μαθήματος.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Ανάδυση προηγούμενης γνώσης	1	Προϋπάρχουσες γνώσεις	3'-5'	Οι μαθητές απαντούν σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και τοποθέτηση των ετικετών των βασικών εννοιών δηλ. μεσημβρινοί, παράλληλοι κύκλοι, ημισφαίρια, σε εικόνα της υδρόγειου σφαίρας. Οι απαντήσεις επικοινωνούνται στην ολομέλεια.	Οι μαθητές στο iBook λύνουν το review.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Αν ο εκπαιδευτικός το κρίνει απαραίτητο, οι μαθητές του στέλνουν τις απαντήσεις μέσω mail.	iBook	
Φάση 2 ^η - Διατύπωση υποθέσεων	2	Ημέρα ή νύχτα;	8'	Οι μαθητές σε δυάδες μελετούν χάρτη που απεικονίζει ποιες περιοχές τη δεδομένη χρονική στιγμή έχουν ημέρα και ποιες νύχτα. Οι μαθητές καλούνται ανά δυάδες να κάνουν υποθέσεις για τους λόγους για τους οποίους συμβαίνει αυτό. Ο εκπαιδευτικός παροτρύνει τους μαθητές να αξιοποιήσουν στις υποθέσεις τους όρους που εμφανίστηκαν στο αρχικό review. Στη συνέχεια μοιράζονται τις υποθέσεις τους, οι οποίες καταγράφονται σε χαρτί του μέτρου από τον εκπαιδευτικό.	Οι μαθητές μπαίνουν σε ιστοσελίδα όπου φαίνεται ο παγκόσμιος χάρτης φωτεινός σε κάποιες περιοχές και σκοτεινός σε άλλες.	-	Safari	Γ.1.1 Γ.1.3

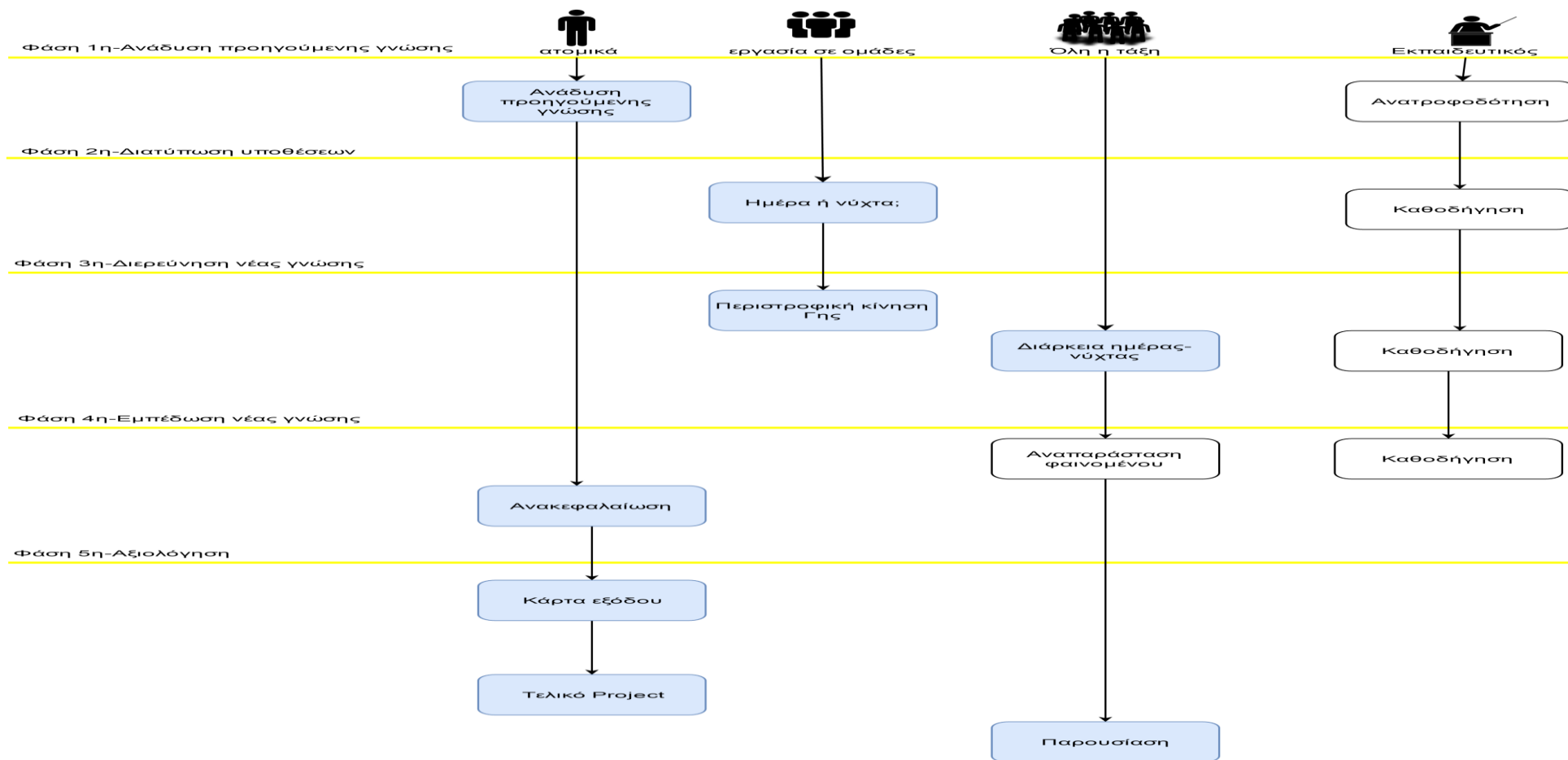
Φάση 3 ^η - Διερεύνηση η νέας γνώσης	3	Περιστροφική κίνηση της Γης	8'-10'	Οι μαθητές σε δυάδες καλούνται να απαντήσουν στο ερώτημα: “Τι παρατηρείς σχετικά με τις περιοχές που φωτίζει ο Ήλιος καθώς η Γη περιστρέφεται;”	Οι μαθητές μελετούν ένα βίντεο ψηφιακής αναπαράστασης της κίνησης της Γης γύρω από τον Ήλιο.	-	Youtube	Γ.1.1 Γ.1.3
	4	Διάρκεια ημέρας και νύχτας	8'-10'	Δυο μαθητές σημειώνουν με κιμωλία στον παγκόσμιο χάρτη της τάξης τις περιοχές που φωτίζονται. Σταδιακά ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές να διαπιστώσουν πως κάποιες περιοχές παραμένουν φωτεινές για μεγαλύτερη διάρκεια από άλλες. Στη συνέχεια καλεί τους μαθητές: α. Να παρατηρήσουν σε ποιες περιοχές φαίνεται να υπάρχει μια σταθερότητα και β. Σε τι οφείλεται η διαφοροποίηση της διάρκειας ημέρας-νύχτας.	Ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλει ξανά το βίντεο, σταματώντας το σε διαδοχικά σημεία.	-	Youtube	Γ.1.1 Γ.1.2
Φάση 4 ^η - Εμπέδωση νέας γνώσης	5	Αναπαράσταση φαινομένου	6'	Δύο εθελοντές μαθητές αναπαριστούν με το σώμα τους την Γη και τον Ήλιο σε κίνηση, ενώ ένας τρίτος εξηγεί τι συμβαίνει με την εναλλαγή ημέρας και νύχτας.	-	-	-	Γ.1.1 Γ.1.2
	6	Ανακεφαλαίωση	3'-5'	Συμπλήρωση άσκησης πολλαπλής επιλογής και ανακοίνωση απαντήσεων στην ολομέλεια.	Οι μαθητές συμπληρώνουν την άσκηση στο ψηφιακό τους βιβλίο.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Αν ο εκπαιδευτικός το κρίνει απαραίτητο, οι μαθητές του στέλνουν τις απαντήσεις μέσω mail.	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2

Φάση 5 ^η - Αξιολόγηση	7	Κάρτα Εξόδου	5'	Οι μαθητές συμπληρώνουν ένα σύντομο quiz αυτοαξιολόγησης.	Οι μαθητές συμπληρώνουν το quiz στην εφαρμογή Socrative.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Οι μαθητές στέλνουν στον εκπαιδευτικό τα αποτελέσματα μέσω mail.	socrative	Γ.1.1 Γ.1.2
	8	Τελικό Project	Εργασία στο σπίτι	Οι μαθητές καλούνται να παρουσιάσουν τον συσχετισμό της περιστροφικής κίνησης της Γης και της εναλλαγής ημέρας και νύχτας επιλέγοντας οι ίδιοι το εργαλείο με το οποίο θα δημιουργήσουν την εργασία.	α. Δημιουργία βίντεο, όπου κάνουν εισήγηση χρησιμοποιώντας ό,τι υλικά επιθυμούν (έως 5 λεπτά) β. Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη με χρήση της εφαρμογής popplet γ. Δημιουργία βιντεομαθήματος με την εφαρμογή interactive whiteboard	<u>Μαθητές.</u> Οι μαθητές παρουσιάζουν τις εργασίες τους στην ολομέλεια της τάξης.	Popplet Interactive Whiteboard Κάμερα	Γ.1.4

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριότητων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Ημέρα ή νύχτα;	Φωτεινός χάρτης	Ιστοσελίδα	http://www.fourmilab.ch/cgi-bin/uncgi/Earth/action?opt=-
Περιστροφική κίνηση της Γης	Η Περιστροφή της Γης - Μέρα και Νύχτα	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=dqxqmsL2JeQ

B.4. Φυσική

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Μαργέτη Αικατερίνη
A.2 Σχολείο	Νέα Γενιά Ζηρίδη
A.3 Τάξη	Ε΄
A.4 Μάθημα	Φυσικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Η ενέργεια έχει πολλά «πρόσωπα»
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	i-Pad, apple tv, διαδραστικός, διαδίκτυο, λάμπα, ξύλο, ελατήριο, μπαταρία, φρούτο, ανεμιστήρας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Youtube, Book Creator

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: <ol style="list-style-type: none">1. Να ανακαλύψουν οι μαθητές ότι η ενέργεια μπορεί να έχει διάφορες μορφές.2. Να αναφέρουν οι μαθητές διάφορες μορφές ενέργειας. Δεξιότητες: <ol style="list-style-type: none">3. Να συσχετίζουν την νέα γνώση με την καταθημερινότητα4. Να αναπτύξουν δεξιότητες παρουσίασης μιας εργασίας.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Καθοδηγούμενη ερευνητική διδασκαλία
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση προϋπάρχουσας γνώσης(όλη η τάξη) • Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) • Δημιουργία κινήτρων(όλη η τάξη) <p>Φάση 2^η-Διερεύνηση της νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διατύπωση υποθέσεων(εργασία σε ομάδες) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) • Εξαγωγή συμπεράσματος(ατομικά) <p>Φάση 3^η-Εμπέδωση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γενίκευση(ατομικά) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία αφίσσας(εργασία σε ομάδες) • Παρουσίαση(όλη η τάξη) • Αυτό-αξιολόγηση(ατομικά) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος ο εκπαιδευτικός ενορχηστρώνει brainstorming με σκοπό την ανάδυση της προϋπάρχουσας γνώσεις σε σχέση με την έννοια της ενέργειας.Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλει σχετικό βίντεο για να δημιουργήσει κίνητρο στους μαθητές. ➤ Στην επόμενη φάση, Φάση 2, οι μαθητές επεξεργάζονται αντικείμενα της καθημερινότητας και διατυπώνουν υποθέσεις συσχετίζοντάς τα με την έννοια της ενέργειας. Ύστερα παρατηρούν εικόνες pop up στο ψηφιακό τους βιβλίο και επιβεβαιώνουν ή απορρίπτουν τις υποθέσεις τους. ➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές γενικεύουν τις γνώσεις τους σε σχέση με τις μορφές ενέργειας μέσω ενός gallery με εικόνες που εμπεριέχεται στο ψηφιακό τους βιβλίο. ➤ Τέλος, κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης, Φάση 4, εργαζόμενοι σε ομάδες δημιουργούν αφίσα για τις μορφές ενέργειας εργαζόμενοι σε εφαρμογή του iPad και συνδέονται στο διαδραστικό πίνακα για να παρουσιάσουν τις εργασίες τους και να πάρουν ανατροφοδότηση από την ολομέλεια της τάξης. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την εκτέλεση ασκήσεων αυτοαξιολόγησης και την αποστολή των απαντήσεων στο mail του εκπαιδευτικού.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

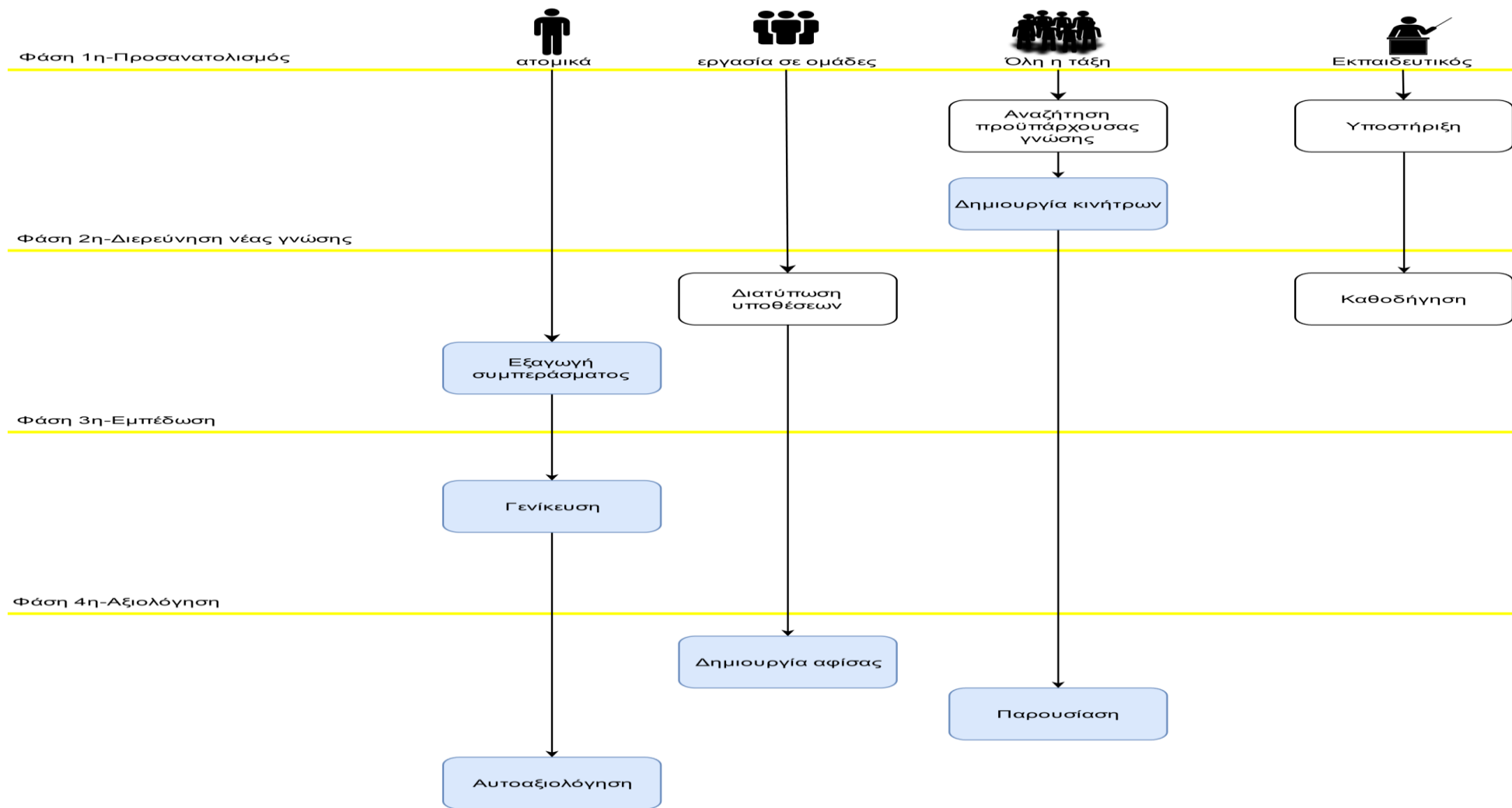
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηρ ιότητας	Ε3. Όνομα δραστηρι ότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογ ές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσμα τα
Φάση 1 ^η - Προσαν ατολισμ ός	1	Αναζήτησ η προϋπάρ χουσας γνώσης	5'	Οι μαθητές κάνοντας ένα brainstorming αναφέρουν στην τάξη λέξεις ή καταστάσεις που συσχετίζονται με τη λέξη ενέργεια. Οι ιδέες αυτές καταγράφονται στον πίνακα από τον δάσκαλο.	-	=	-	
	2	Δημιουργ ία κινήτρων	10'	Προβολή βίντεο με τίτλο: A guide to the energy of the Earth. Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο και στη συνέχεια ακολουθεί συζήτηση και σχολιασμός.	Ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλει το βίντεο.	=	Youtube	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Διερεύν ηση της νέας γνώσης	3	Διατύπωσ η υποθέσε ων	15'	Οι μαθητές σε ομάδες παίρνουν διαδοχικά ένα αντικείμενο που χρησιμοποιούμε στην καθημερινότητά μας (φρούτο, λάμπα, μπαταρία, ανεμιστήρας...) και προσπαθούν να τα συνδυάσουν με την έννοια της ενέργειας.	-	-	-	Γ.1.2 Γ.1.3

	4	Εξαγωγή συμπεράσματος	10 '	Οι μαθητές σε ατομικό πλέον επίπεδο επιβεβαιώνουν ή απορρίπτουν τις αρχικές τους υποθέσεις μέσα από εικόνες που δείχνουν και εξηγούν τις μορφές ενέργειας.	Μελέτη εικόνων pop over του ψηφιακού βιβλίου.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2
Φάση 3 ^η - Εμπέδωση	5	Γενίκευση	5 '	Οι μαθητές παρατηρούν τις εικόνες ενός gallery(Η ενέργεια έχει πολλά πρόσωπα) και αιτιολογούν τη μορφή ενέργειας που τους έχει δοθεί.	Μελέτη των εικόνων gallery στο ψηφιακό βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.2
Φάση 4 ^η - Αξιολόγηση	7	Δημιουργία αφίσας	40'	Οι μαθητές δημιουργούν μία αφίσα, στην οποία παρουσιάζουν τις μορφές ενέργειας που έμαθαν. Ακολουθεί παρουσίαση.	Δημιουργία αφίσας στο iPad.	<u>Μαθητές.</u> 1) Διαμοιρασμός υλικού μέσω airdrop, mail. 2) Παρουσίαση των εργασιών στην ολομέλεια της τάξης και ανατροφοδότηση	Book Creator	Γ.1.2 Γ.1.4
	8	Αυτό-αξιολόγηση	5'	Οι μαθητές αυτοαξιολογούν τον βαθμό εμπέδωσης της νέας γνώσης μέσα από reviews και διαδραστικές ασκήσεις (κρυπτόλεξο με τις μορφές ενέργειας)	Οι μαθητές επιλύουν τις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης ατομικά στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Οι μαθητές στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό μέσω mail.	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Δημιουργία κινήτρων	A guide to the energy of the Earth	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=fHztd6k5ZXY

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Αναστασία Παπαδοπούλου
A.2 Σχολείο	Πειραϊκά Εκπαιδευτήρια «Πράξις&Πράξεις»
A.3 Τάξη	Ε΄
A.4 Μάθημα	Φυσική
A.5 Διδακτική Ενότητα	Στατικός Ηλεκτρισμός
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, τετράδιο εργασιών, κλωστή, καλαμάκια, χαρτομάντιλα, πλαστικές διαφάνειες, μπαλόνια, πλαστικό στίλο, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Notability, Built an atom, Camera, BookWidgets, iBooks, Προσομοίωση(Δημιουργός:Αναστασία Παπαδοπούλου)

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να περιγράψουν το στοιχειώδες μοντέλο για το άτομο2. Να διαπιστώσουν πειραματικά ότι τα ομώνυμα φορτία απωθούνται ενώ τα ετερόνυμα έλκονται.3. Να απαντήσουν πότε ένα σώμα φορτίζεται θετικά και πότε αρνητικά με την βοήθεια απλών παραδειγμάτων και μαθηματικών πράξεων. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">4. Να εξασκηθούν στην πραγματοποίηση πειραμάτων.5. Να διατυπώνουν υποθέσεις και συμπεράσματα με βάση τα δεδομένα που παρουσιάστηκαν από πειράματα και από τη χρήση της τεχνολογίας.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ανακαλυπτικό μοντέλο
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ (90 λεπτά)

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Πρόκληση ενδιαφέροντος(όλη η τάξη)• Ανάκληση υπάρχουσων ιδεών(ατομικά)• Καθοδήγηση με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Ανακάλυψη</p> <ul style="list-style-type: none">• Πείραμα 1(εργασία σε ομάδες)• Πείραμα 2(εργασία σε ομάδες)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός)• Υπόθεση(ατομικά)• Υποστήριξη διατύπωσης υπόθεσης(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Εξαγωγή συμπεράσματος</p> <ul style="list-style-type: none">• Θεωρία(όλη η τάξη)• Ανάπτυξη εννοιών(εκπαιδευτικός)• Συμπέρασμα(ατομικά)• Υποστήριξη διατύπωσης συμπεράσματος(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none">• Φόρτιση με προσομοίωση(ατομικά) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Αξιολόγηση(ατομικά)• Επιπλέον πειράματα(εργασία σε ομάδες)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός διατυπώνει ερωτήσεις που αφορούν ηλεκτρικά φαινόμενα από την καθημερινή ζωή και τη δομή του ατόμου. Ύστερα οι μαθητές κατασκευάζουν ατομικά στο iPad με τη βοήθεια εφαρμογής ένα απλό μοντέλο ατόμου και ταυτόχρονα παρατηρούν τη θετική και αρνητική φόρτισή του μέσα από πειραματισμό.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες εκτελούν δύο πειράματα με καλαμάκια, κλωστές και χαρτομάντιλα και παρατηρούν την έλξη των αντίθετα φορτισμένων σωμάτων και την άπωση των όμοια φορτισμένων σωμάτων. Στη συνέχεια καταγράφουν τις υποθέσεις τους ατομικά στα τετράδιά τους.➤ Στη Φάση 3 ο εκπαιδευτικός αναπτύσσει θεωρητικά τις έννοιες του μαθήματος και οι μαθητές κρατούν σημειώσεις στα τετράδιά τους. Τέλος, οι μαθητές ατομικά στο iPad με χρήση εφαρμογής καταγράφουν τα συμπεράσματα και σχεδιάζουν φορτισμένα σώματα. Αποστέλλουν το αρχείο στον εκπαιδευτικό μέσω mail ή airdrop.➤ Κατά τη Φάση 4 οι μαθητές εργαζόμενοι ατομικά στα iPad παρατηρούν προσομοίωση η οποία περιγράφει τη φόρτιση των δωματίων και την έλξη και άπωση αυτών.➤ Στη Φάση 5 οι μαθητές απαντούν τις ερωτήσεις αξιολόγησης στο εμπλουτισμένο διαδραστικό βιβλίο που βρίσκεται στο iPad και στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό. Τέλος, εργαζόμενοι σε ομάδες εκτελούν επιπλέον πειράματα, τα οποία και βιντεοσκοπούν με το iPad με σκοπό να περιγράψουν τις παρατηρήσεις τους.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Πρόκληση ενδιαφέροντος	5'	Ο εκπαιδευτικός διατυπώνει ερωτήσεις που αφορούν ηλεκτρικά φαινόμενα που τα παιδιά ήδη γνωρίζουν από την καθημερινότητα τους.	-	-	-	Γ.1.1
	2	Ανάκληση υπάρχουσων ιδεών	10'	Ο εκπαιδευτικός διατυπώνει ερωτήσεις που αφορούν την δομή της ύλης και του ατόμου. Δημιουργία από τους μαθητές απλού μοντέλου του ατόμου. Παρατήρηση θετικά και αρνητικά φορτισμένου ατόμου.	Με χρήση προσομοίωσης στο ψηφιακό τους βιβλίο οι μαθητές δημιουργούν ένα μοντέλο ατόμου, προσθέτοντας ηλεκτρόνια και νετρόνια στον πυρήνα. Παρατηρούν στην προσομοίωση την εμφάνιση του συμβόλου (+) και (-).	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.3
Φάση 2 ^η - Ανακάλυψη	3	Πείραμα 1	15'	Οι μαθητές εκτελούν το πείραμα και παρατηρούν την άπωση μεταξύ όμοια φορτισμένων σωμάτων. Υλικά: καλαμάκια, χαρτομάντηλα, κλωστές. Καταγραφή παρατήρησης. Εισαγωγή της έννοιας: άπωση	-	-	-	Γ.1.2 Γ.1.4

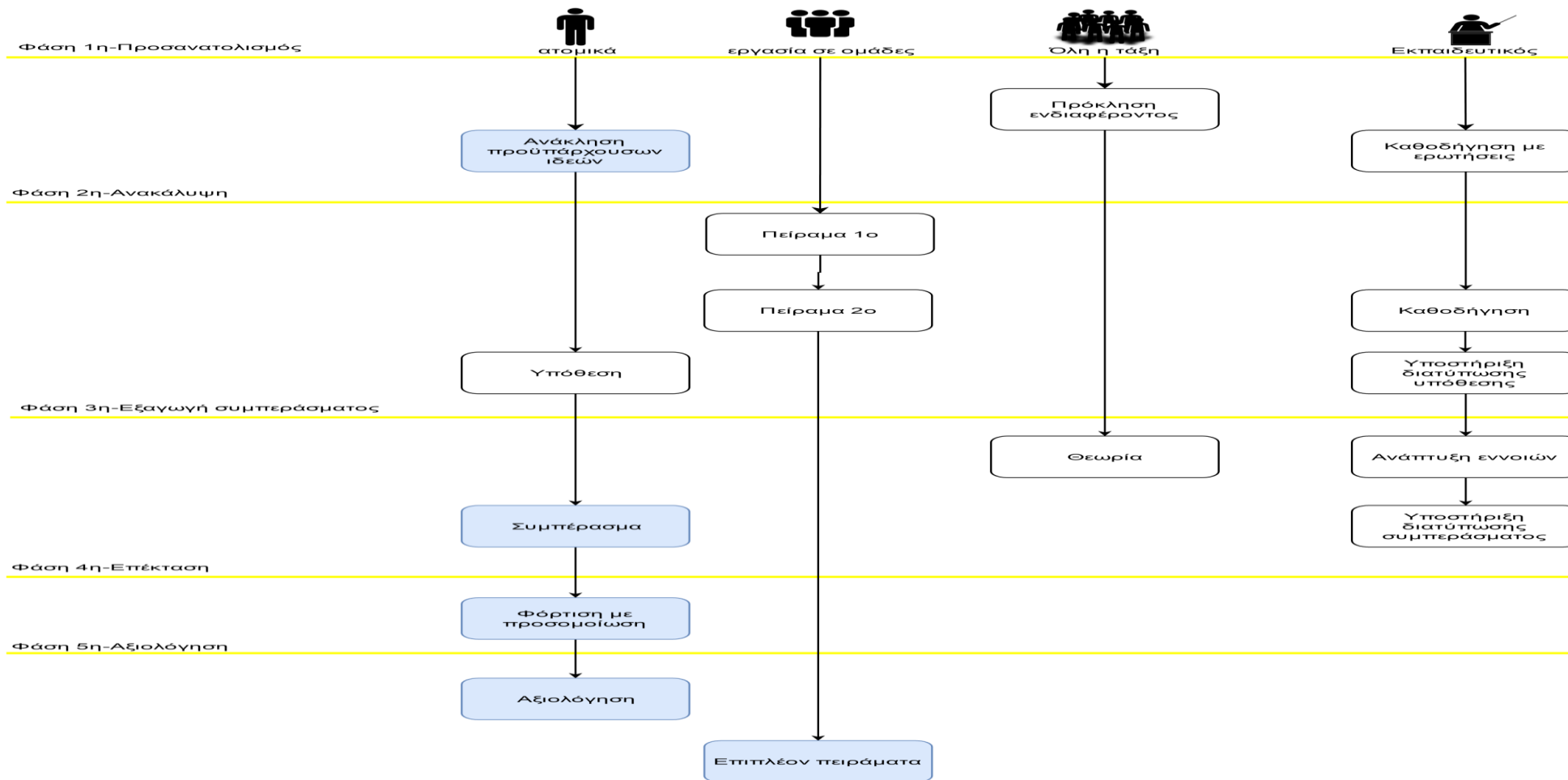
	4	Πείραμα 2	15'	Οι μαθητές εκτελούν το πείραμα και παρατηρούν την έλξη μεταξύ αντίθετα φορτισμένων σωμάτων. Υλικά: καλαμάκια, χαρτομάντηλα, κλωστές. Καταγραφή παρατήρησης. Εισαγωγή της έννοιας: έλξη	-	-	-	Γ.1.2 Γ.1.4
	5	Υπόθεση	5'	Διατύπωση υποθέσεων με βάση αυτά που παρατήρησαν οι μαθητές στα πειράματα. Επίδειξη έλξης και άπωσης μαγνητών για σύγκριση.	-	-	-	Γ.1.5
Φάση 3 ^η - Εξαγωγή συμπεράσματος	6	Θεωρία	8'	Ανάπτυξη των εννοιών του φορτίου, των ειδών του φορτίου, της έλξης, της άπωσης, του τρόπου φόρτισης των σωμάτων με τριβή και την μεταφορά ηλεκτρονίων. Παραδείγματα στον πίνακα.	-	-	-	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
	7	Συμπέρασμα	7'	Οι μαθητές σχεδιάζουν φορτισμένα σώματα. Εξαγωγή και καταγραφή των συμπερασμάτων.	Οι μαθητές σχεδιάζουν στο iPad τα φορτισμένα σώματα και καταγράφουν συμπεράσματα.	<u>Εκπαιδευτικός</u> _ Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	Notability	Γ.1.5
Φάση 4 ^η - Επέκταση	8	Φόρτιση με προσομοίωση	5'	Παρατήρηση της φόρτισης, την έλξη και την άπωση.	Οι μαθητές παρατηρούν προσομοίωση στο iPad.	-	Δημιουργός:Αναστασία Παπαδοπούλου	Γ.1.2

	9	Αξιολόγηση	10'	Ερωτήσεις από το εμπλουτισμένο διαδραστικό βιβλίο 1-4	Οι μαθητές επιλύουν τις ασκήσεις στο iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	BookWidgets	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 5 ^η - Αξιολόγηση	10	Επιπλέον πειράματα	10'	Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες. Μοιράζονται μπαλόνια, πλαστικές διαφάνειες, πλαστικά στυλό και χαρτομάντηλα στους μαθητές για να πραγματοποιήσουν πειράματα.	Μαθητές καταγράφουν με video πείραμα τους και να περιγράψουν τι παρατηρούν.	<u>Εκπαιδευτικός</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail) <u>Μαθητές.</u> Ανταλλαγή πληροφοριών και αρχείων μέσω airdrop, messenger, mail με σκοπό τη συλλογή και οργάνωση υλικού και παρουσίαση στην τάξη.	Καμερα	Γ.1.1-5

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριότητων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Ανάκληση υπάρχουσων ιδεών	Built an atom	Προσομοίωση	https://phet.colorado.edu/el/simulation/build-an-atom

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Κασμάτη Μαρία
A.2 Σχολείο	International school of Piraeus
A.3 Τάξη	Στ'
A.4 Μάθημα	Φυσικές επιστήμες
A.5 Διδακτική Ενότητα	Έμβια- Άβια
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, μικροσκόπιο, φυτικά και ζωικά κύτταρα, πλαστελίνες, χαρτόνια, υφάσματα
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	QR reader, cell explorer, Κάμερα

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: <ol style="list-style-type: none">1. Να αναδομήσουν τις λανθασμένες αντιλήψεις τους σε σχέση με τη δομή των κυττάρων.2. Να γνωρίσουν τη δομή του φυτικού και του ζωικού κυττάρου.3. Να κατασκευάσουν ζωικά και φυτικά κύτταρα.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ομαδοσυνεργατική, ανακάλυψη
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα(45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η- Ανάδειξη ιδεών</p> <ul style="list-style-type: none">• Εναλλακτικές ιδέες(ατομικά) <p>Φάση 2^η-Έρευνα</p> <ul style="list-style-type: none">• Παρατήρηση(ατομικά)• Βίντεο(ατομικά)• Περιήγηση(ατομικά)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Εφαρμογή</p> <ul style="list-style-type: none">• Δημιουργία(ατομικά)• Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αναστοχασμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Παρουσίαση(όλη η τάξη)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές ζωγραφίζουν ένα κύτταρο όπως πιστεύουν ότι είναι, με σκοπό να αναδειχθούν οι εναλλακτικές τους ιδέες.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές παρατηρούν κύτταρα στο μικροσκόπιο και στη συνέχεια μαθαίνουν για τη δομή του κυττάρου παρακολουθώντας βίντεο ατομικά στα iPad .Ακολουθεί εκπαιδευτικό παιχνίδι στα iPad για την καλύτερη εξοικείωση και κατανόηση.➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές επιλέγοντας από ποικιλία υλικών δημιουργούν το δικό τους κύτταρο.➤ Τέλος, στη Φάση 4 γίνεται η παρουσίαση των κυττάρων στην ολομέλεια της τάξης και η σύγκριση με τις ζωγραφιές που έκαναν οι μαθητές στην αρχή του μαθήματος.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

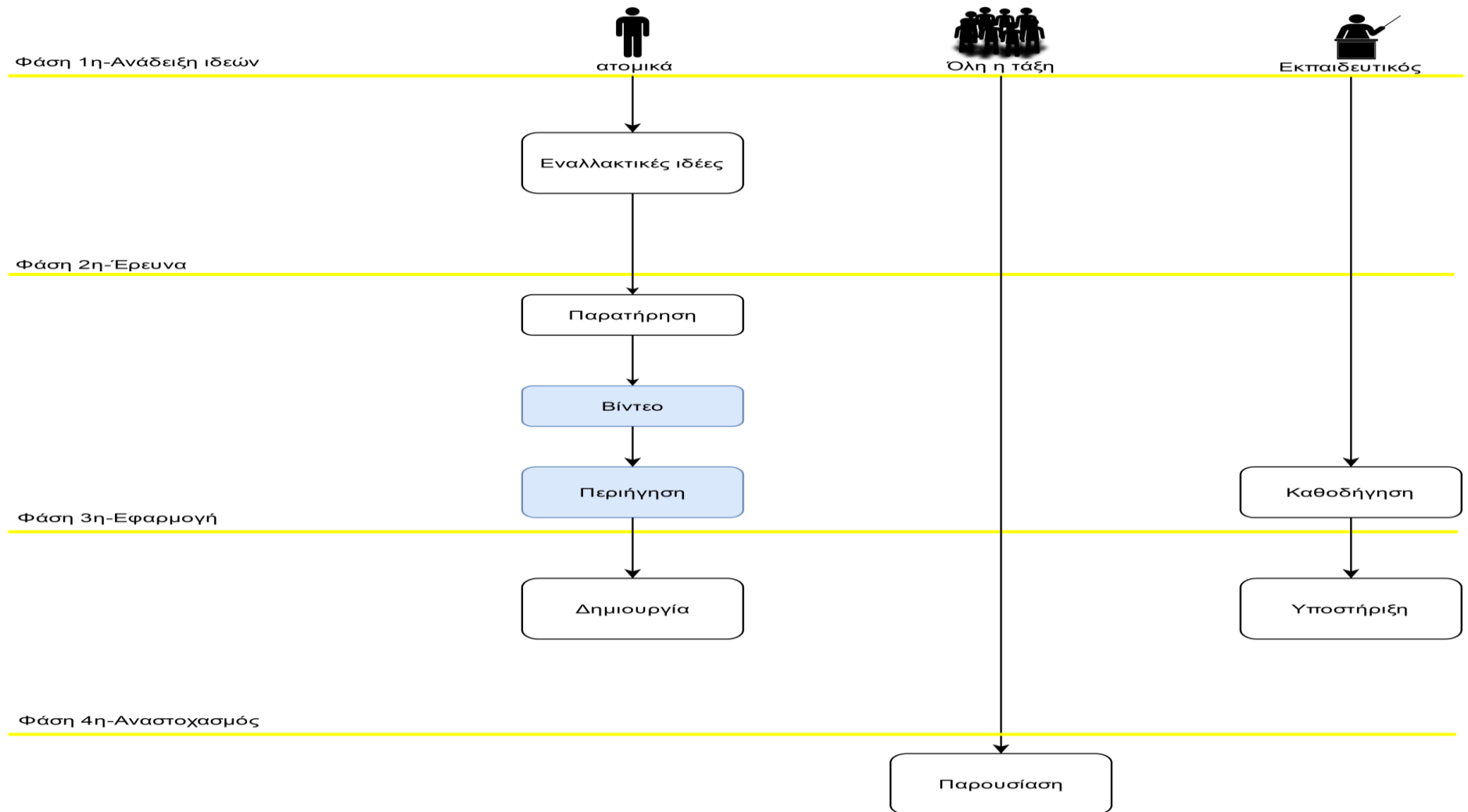
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Ανάδειξη ιδεών	1	Εναλλακτικές ιδέες	5'	Οι μαθητές ζωγραφίζουν το κύτταρο όπως πιστεύουν ότι είναι με βάση την προϋπάρχουσα γνώση και τις εμπειρίες τους. Παρουσιάζουν και εξηγούν τα σχέδιά τους, τα οποία τοποθετούνται στην τάξη.	-	=	-	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Έρευνα	2	Παρατήρηση	15'	Οι μαθητές παρατηρούν κύτταρα στο μικροσκόπιο.	-	-	-	Γ.1.2
	3	Βίντεο	5'	Οι μαθητές παρακολουθούν βίντεο σχετιό με τη δομή και τη λειτουργία φυτικών και ζωικών κυττάρων.	Οι μαθητές σκανάρουν με το iPad το QR code που τους έχει δοθεί και παρακολουθούν το βίντεο.	-	QR reader	Γ.1.2
	4	Περιήγηση	5'	Οι μαθητές κάνουν εικονική περιήγηση στο ζωικό και φυτικό κύτταρο.	Οι μαθητές παίζουν στο iPad εκπαιδευτικό	-	Cellexplorer	Γ.1.2

					παιχνίδι μαθαίνοντας τη δομή του κυττάρου.			
Φάση 3 ^η - Εφαρμογή	5	Δημιουργία	15'	Οι μαθητές επιλέγοντας από ποικιλία υλικών(πανιά, πλαστελίνες κλπ.) δημιουργούν το μοντέλο του φυτικού και ζωικού κυττάρου, με τα αντίστοιχα οργανίδια του καθενός.	Οι μαθητές μπορούν να βγάλουν φωτογραφίες τις δημιουργίες τους.		Κάμερα	Γ.1.3
Φάση 4 ^η - Αναστοχασμός	6	Παρουσίαση	10'	Οι μαθητές παρουσιάζουν τα κύτταρα που έφτιαξαν και τα συγκρίνουν με τις ζωγραφιές που έκαναν στην αρχή του μαθήματος.	-	-	-	Γ.1.1

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Βίντεο	Το κύτταρο	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=XP_rG236EPI

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Κωνσταντόπουλος Αλκηβιάδης
A.2 Σχολείο	ΠΣΠΑ
A.3 Τάξη	ΣΤ'
A.4 Μάθημα	Φυσική
A.5 Διδακτική Ενότητα	Ένας ακούραστος μυς - η καρδιά (Κυκλοφορικό σύστημα)
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Verso, iBooks, Anatomy 4D, Heart Rate, VitalSigns, Human Body LITE, Aviary, BookWidgets

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να εντοπίσουν τη θέση της καρδιάς στο σώμα τους.2. Να αναφέρουν ότι ο σφυγμός, που αντιλαμβανόμαστε σε διάφορα σημεία στο σώμα μας, οφείλεται στην κίνηση της καρδιάς.3. Να διαπιστώσουν πειραματικά ότι η συχνότητα του σφυγμού εξαρτάται από την ένταση της σωματικής άσκησης και να συσχετίσουν τη διαπίστωση αυτή με την αντίστοιχη παρατήρηση για τον ρυθμό της αναπνοής.4. Να τοποθετήσουν σε σχεδιάγραμμα την καρδιά και τα διάφορα μέρη της. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">5. Να συλλέγουν, να οργανώνουν και να παρουσιάζουν δεδομένα για μία εργασία χρησιμοποιώντας το καταλληλότερο εργαλείο.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ανακαλυπτική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα(45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Ανάδειξη ιδεών</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διατύπωση υποθέσεων(όλη η τάξη) • Υποστήριξη διατύπωσης υποθέσεων(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Ανακάλυψη</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατήρηση(ατομικά) • Επαλήθευση(ατομικά) • Μέτρηση σφυγμού(εργασία σε ομάδες) • Σφάλμα μέτρησης(εργασία σε ομάδες) • Εξαγωγή αρχικού συμπεράσματος(εργασία σε ομάδες) • Υποστήριξη και καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Εξαγωγή συμπεράσματος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γενίκευση(ατομικά) • Υποστήριξη και ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δομή καρδιάς(όλη η τάξη) • Εφαρμογή(ατομικά) • Υποστήριξη με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος και ανατροφοδότηση κατανόησης(όλη η τάξη) • Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) • Φύλλο αξιολόγησης(ατομικά) • Ανάθεση εργασίας(ατομικά) • Αυτό-αξιολόγηση(ατομικά) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός θέτει το ερώτημα προσανατολισμού και οι μαθητές διατυπώνουν τις υποθέσεις τους με βάση αυτό ατομικά στα iPad. ➤ Κατά τη Φάση 2 οι μαθητές εντοπίζουν την καρδιά στο σώμα τους και επαληθεύουν την παρατήρησή τους με τη χρήση αναπαράστασης της καρδιάς σε 4 διαστάσεις ατομικά στα iPad. Στη συνέχεια, χωρίζονται σε ομάδες και μετρούν το σφυγμό τους χρησιμοποιώντας ως εργαλείο μέτρησης και καταγραφής το iPad. Στο σημείο αυτό γίνεται κατανομή ρόλων (πχ. Ο μετρητής, ο καταγραφέας κλπ.). Εάν υπάρχει σφάλμα, οι μετρήσεις επαναλαμβάνονται. Ύστερα, για την εξαγωγή του αρχικού συμπεράσματος και με τον ίδιο τρόπο εργασίας στο iPad, μετρούν ταυτόχρονα τους σφυγμούς και την αναπνοή σε κατάσταση ηρεμίας και μετά από τροχάδην. Στο τέλος, παρατηρούν το καρδιογράφημα που εμφανίζεται στις οθόνες τους. ➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές καταγράφουν τη Γενίκευση στο φύλλο εργασιών του ψηφιακού βιβλίου τους στο iPad. ➤ Στη Φάση 4 ο εκπαιδευτικός συνδέει το iPad του με το διαδραστικό πίνακα και προβάλλει μία διαδραστική αναπαράσταση της καρδιάς, ώστε να μελετηθεί η δομή της. Στη συνέχεια οι μαθητές μέσω της αντίστοιχης εφαρμογής μελετούν τη δομή της καρδιάς ατομικά στα iPad. Τέλος, οι μαθητές παίρνουν το σκίτσο της καρδιάς από το ψηφιακό βιβλίο κάνοντας print screen και χρωματίζουν τα μέρη της καρδιάς με διαφορετικά χρώματα. ➤ Στη Φάση 5 οι μαθητές επιστρέφουν στο αρχικό ερώτημα του μαθήματος και δίνουν εκ νέου απαντήσεις ατομικά στα iPad ελέγχοντας με αυτόν τον τρόπο την εννοιολογική τους αλλαγή. Στη συνέχεια, συμπληρώνουν ατομικά στα iPad το φύλλο αξιολόγησης που περιέχει ερωτήσεις από το περιεχόμενο του μαθήματος και το αποστέλλουν στον εκπαιδευτικό μέσω mail ή airdrop. Τέλος, οι μαθητές αναλαμβάνουν να ετοιμάσουν μία εργασία, την οποία και θα αυτοαξιολογήσουν με βάση μία ρουμπρίκα, για να παρουσιάσουν σε όλη την τάξη όσα έμαθαν, επιλέγοντας οι ίδιοι το εργαλείο του iPad στο οποίο θα τη δημιουργήσουν.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Ανάδειξη ιδεών	1	Διατύπωση υποθέσεων	5'	Οι μαθητές απαντούν στο εισαγωγικό ερώτημα του μαθήματος σχετικά με το πότε χτυπά η καρδιά τους πιο γρήγορα και διατυπώνουν υποθέσεις.	Οι μαθητές διατυπώνουν τις υποθέσεις τους ατομικά στα iPad χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Verso.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Ο εκπαιδευτικός θέτει το ερώτημα, ενώ οι απαντήσεις των μαθητών εμφανίζονται αυτόματα στο iPad του εκπαιδευτικού. <u>Μαθητές.</u> Αφού ο μαθητής υποβάλλει την απάντηση, εμφανίζονται οι απαντήσεις των συμμαθητών του ανώνυμα.	Verso	Γ.1.3 Γ.1.6
Φάση 2 ^η - Ανακάλυψη	2	Παρατήρηση	2'	Οι μαθητές με τη βοήθεια της παλάμης τους εντοπίζουν την καρδιά στο σώμα τους και σημειώνουν τη θέση της στο σκίτσο του ψηφιακού βιβλίου τους.	Στο iPad οι μαθητές σημειώνουν τη θέση της καρδιάς στο σκίτσο του ψηφιακού τους βιβλίου.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.6
	3	Επαλήθευση	3'	Οι μαθητές μελετούν τη θέση της καρδιάς στο ανθρώπινο σώμα.	Οι μαθητές σκανάρουν με το iPad το σκίτσο της καρδιάς και εμφανίζεται στην οθόνη τους η ανθρώπινη καρδιά σε τέσσερις διαστάσεις.	-	Anatomy 4D	Γ.1.1 Γ.1.7

	4	Μέτρηση σφυγμού	8'	Οι μαθητές εντοπίζουν στο σώμα τους τα σημεία στα οποία αισθάνονται τον σφυγμό τους. Στο σημείο αυτό οι μαθητές ομαδικά θα πρέπει να μετρήσουν το σφυγμό τους σε κατάσταση ηρεμίας και μετά από τροχάδην και να καταγράψουν τις μετρήσεις τους.	Για τις μετρήσεις χρησιμοποιούν την εφαρμογή Heart Rate , η οποία λειτουργεί με την κάμερα του iPad, ενώ τις καταγράφουν σε ένα υπολογιστικό φύλλο google.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail) <u>Μαθητές</u> . Το iPad γίνεται εργαλείο μέτρησης και καταγραφής, βοηθώντας την αντίστοιχη κατανομή ρόλων.	Heart Rate	Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.5
	5	Σφάλμα μέτρησης	2'	Με την ολοκλήρωση της δραστηριότητας οι μαθητές μελετώντας τα δεδομένα εξετάζουν αν υπάρχουν ακραίες τιμές που πιθανόν να οφείλονται σε λάθος μετρήσεις. Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να επαναληφθεί το πείραμα.	-	-	-	Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.5
	6	Εξαγωγή αρχικού συμπεράσματος	5'	Μετρούν ταυτόχρονα τους σφυγμούς και την αναπνοή σε κατάσταση ηρεμίας και μετά από τροχάδην, για να θυμηθούν ότι και ο ρυθμός της αναπνοής εξαρτάται από την ένταση της σωματικής άσκησης. Παράλληλα παρατηρούν το καρδιογράφημα για να συσχετίσουν τον σφυγμό με την κίνηση της καρδιάς.	Οι μετρήσεις γίνονται από απόσταση, με τη χρήση της κάμερας του iPad.	<u>Μαθητές</u> . Το iPad γίνεται εργαλείο μέτρησης και καταγραφής, βοηθώντας την αντίστοιχη κατανομή ρόλων.	VitalSigns	Γ.1.3

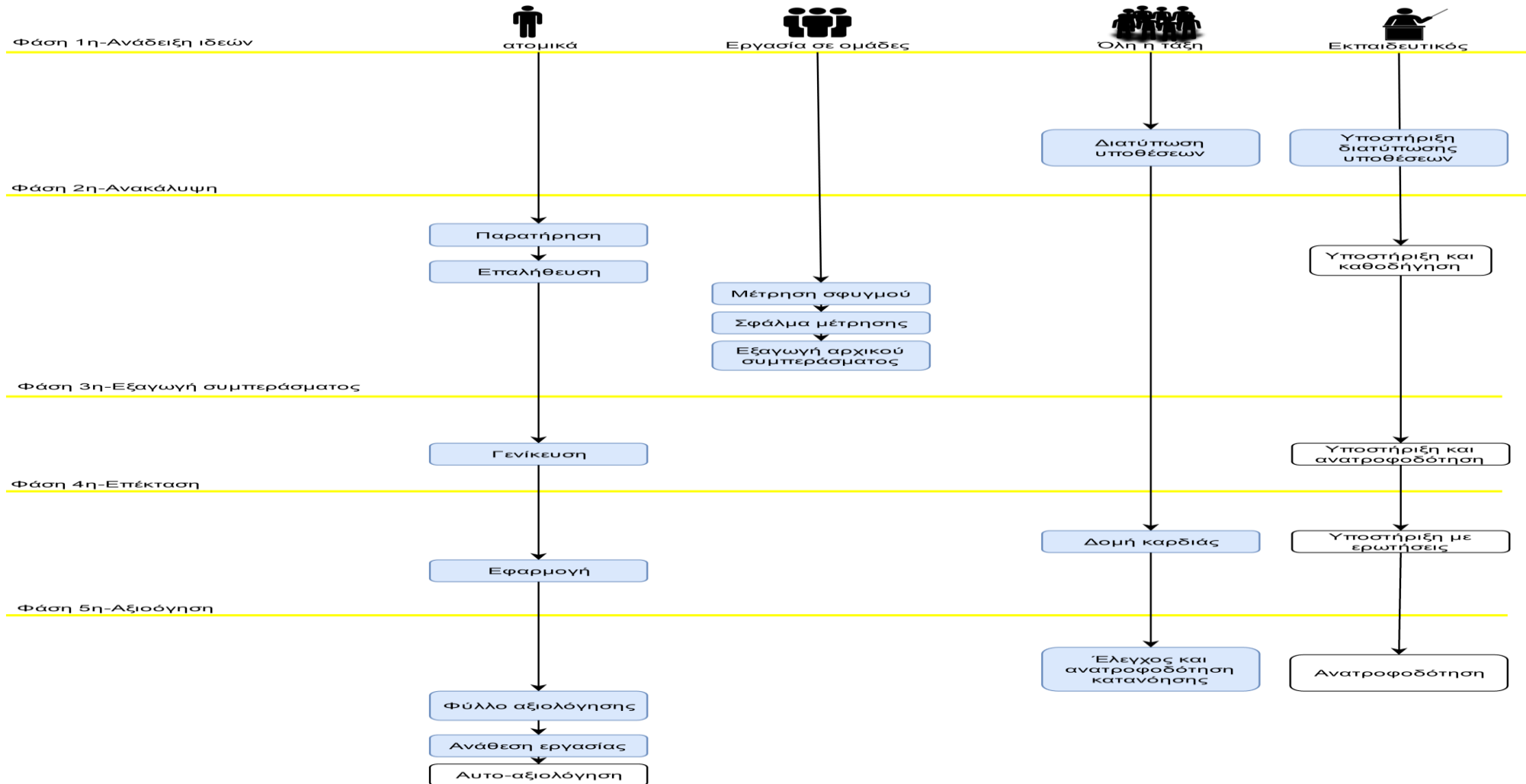
Φάση 3 ^η -Εξαγωγή συμπεράσματος	7	Γενίκευση	3'	Οι μαθητές γενικεύουν τις παρατηρήσεις τους και διατυπώνουν συμπέρασμα.	Οι μαθητές συμπληρώνουν το φύλλο εργασιών του ψηφιακού βιβλίου τους.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	iBooks	Γ.1.3
Φάση 4 ^η -Επέκταση	8	Δομή καρδιάς	5'	Οι μαθητές μελετούν τη δομή και τη λειτουργία της καρδιάς, μαθαίνουν ονομασίες για τα μέρη της καρδιάς και παρατηρούν τον καρδιακό παλμό.	Ο εκπαιδευτικός συνδέει το iPad του στο διαδραστικό πίνακα και όλη η τάξη μελετά τη δομή της καρδιάς. Στη συνέχεια, οι μαθητές μελετούν ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί με τη χρήση του iPad τη συζήτηση.	Human Body LITE	Γ.1.4
	9	Εφαρμογή	2'	Οι μαθητές σημειώνουν σε σκίτσο τα διάφορα μέρη της καρδιάς και χρωματίζουν με μπλε χρώμα το δεξιό και με κόκκινο χρώμα το αριστερό μέρος της καρδιάς.	Οι μαθητές κάνουν print screen το σκίτσο της καρδιάς από το ψηφιακό βιβλίο και το χρωματίζουν στην εφαρμογή Aviary.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	Aviary	Γ.1.4
Φάση 5 ^η -Αξιολόγηση	10	Έλεγχος και ανατροφοδότηση κατανόησης	5'	Οι μαθητές επαναδιατυπώνουν την απάντηση που είχαν δώσει στην αρχή του μαθήματος(Δραστηριότητα 1).	Οι μαθητές επιστρέφουν στο Verso , όπου επαναδιατυπώνουν την απάντηση στο αρχικό ερώτημα.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Οι απαντήσεις των μαθητών εμφανίζονται αυτόματα στο iPad του εκπαιδευτικού. <u>Μαθητές</u> . Αφού ο μαθητής υποβάλλει την απάντηση, εμφανίζονται οι απαντήσεις των συμμαθητών του ανώνυμα.	Verso	Γ.1.3 Γ.1.6

	11	Φύλλο αξιολόγησης	5'	Οι μαθητές συμπληρώνουν φύλλο αξιολόγησης, που περιέχει ερωτήσεις κατανόησης από το περιεχόμενο του μθήματος. Επισημαίνονται πιθανές αλλαγές στις αρχικές ιδέες των μαθητών πάνω στο γνωστικό αντικείμενο.	Το φύλλο αξιολόγησης βρίσκεται στην εφαρμογή BookWidgets, όπου οι μαθητές το συμπληρώνουν και το στέλνουν στον εκπαιδευτικό.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	BookWidgets	Γ.1.1-Γ.1.6
	12	Ανάθεση εργασίας	Εργασία στο σπίτι	Οι μαθητές ετοιμάζουν εργασία για να παρουσιάσουν αυτά που έμαθαν.	Επιλέγουν οι ίδιοι οι μαθητές πώς θα παρουσιάσουν την εργασία τους (keynote, iMovie, Explain Everything, Book Creator, istopMotion, ThingLink...)	<u>Εκπαιδευτικός</u> . 1)Οι μαθητές μπορούν να επικοινωνήσουν με τον εκπαιδευτικό ανά πάσα στιγμή για να επιλύσουν απορίες(Messenger,mail). 2) Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail) <u>Μαθητές</u> . Οι εργασίες των μαθητών παρουσιάζονται, συζητούνται και αξιολογούνται από την ολομέλεια.	keynote, iMovie, Explain Everything, Book Creator, istopMotion, ThingLink	Γ.1.1-Γ.1.6
	13	Αυτό-αξιολόγηση	Εργασία στο σπίτι	Αξιολόγηση της εργασίας τους με τη ρουμπρίκα αυτό-αξιολόγησης, η οποία βρίσκεται κρεμασμένη στον τοίχο της τάξης(βλ. Παράρτημα).	-	-	-	Γ.1.1-Γ.1.6

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1





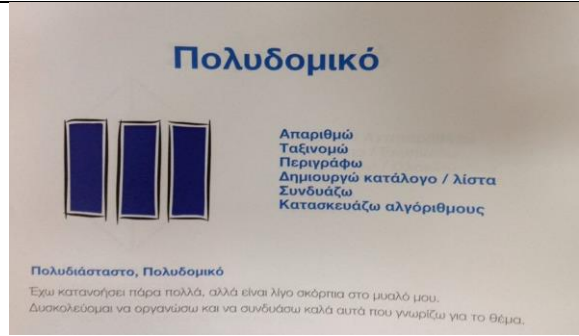

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Επιπρόσθετο Υλικό

Ρουμπρίκα Αυτό-αξιολόγησης

<p>Προδρομικό στάδιο: Δεν έχω ιδέα</p>	 <p>Προδομικό</p>  <p>Προ-δομικό στάδιο Δεν έχω ιδέα.</p>
<p>Μονοδομικό στάδιο:</p> <ul style="list-style-type: none">• Εντοπίζω• Απομνημονεύω• Ακολουθώ απλές διαδικασίες <p>Ξέρω μόνο ένα Μπορώ να αναφέρω κάτι.</p>	 <p>Μονοδομικό</p>  <p>Εντοπίζω Απομνημονεύω Ακολουθώ απλές διαδικασίες</p> <p>Μονοδιάστατο, Επιφανειακό στάδιο Ξέρω μόνο ένα. Μπορώ να αναφέρω κάτι.</p>
<p>Πολυδρομικό στάδιο:</p> <ul style="list-style-type: none">• Απαριθμώ• Ταξινομώ• Περιγράφω• Δημιουργώ κατάλογο/λίστα• Συνδυάζω• Κατασκευάζω αλγόριθμους <p>Έχω κατανοήσει πάρα πολλά, αλλά είναι λίγο σκόρπια στο μυαλό μου. Δυσκολεύομαι να οργανώσω και να συνδυάσω καλά αυτά που γνωρίζω για το θέμα.</p>	 <p>Πολυδομικό</p>  <p>Απαριθμώ Ταξινομώ Περιγράφω Δημιουργώ κατάλογο / λίστα Συνδυάζω Κατασκευάζω αλγόριθμους</p> <p>Πολυδιάστατο, Πολυδομικό Έχω κατανοήσει πάρα πολλά, αλλά είναι λίγο σκόρπια στο μυαλό μου. Δυσκολεύομαι να οργανώσω και να συνδυάσω καλά αυτά που γνωρίζω για το θέμα.</p>

Συσχετιστικό στάδιο:

- Συγκρίνω/Αντιπαραθέτω
- Εξηγώ αίτια/Ερμηνεύω
- Ενσωματώνω/Ολοκληρώνω
- Αναλύω
- Συσχετίζω
- Εφαρμόζω

Συνθέτω γεγονότα, θεωρίες και σκοπούς.

Κατανοώ στοιχεία τα οποία αποτελούν εννοιολογικό σύνολο.

Μπορώ να εφαρμόσω αυτά που έχω μάθει.

Εκτεταμένο στάδιο:

- Θεωρητικοποιώ
- Γενικεύω(σχηματίζω κανόνα)
- Κάνω υποθέσεις
- Εισηγούμαι λύσεις/νέες ιδέες

Επεξεργάζομαι έννοιες υπερβαίνοντας αυτό με το οποίο έχω ασχοληθεί στο πλαίσιο του μαθήματος. Μεταφέρω τη γνώση σε νέες περιοχές.

Συσχετιστικό



Συγκρίνω / Αντιπαραθέτω
Εξηγώ αίτια / Ερμηνεύω
Ενσωματώνω / Ολοκληρώνω
Αναλύω
Συσχετίζω
Εφαρμόζω

Συσχετιστικό
Συνθέτω γεγονότα, θεωρίες και σκοπούς.
Κατανοώ στοιχεία τα οποία αποτελούν ένα εννοιολογικό σύνολο.
Μπορώ να εφαρμόσω αυτά που έχω μάθει.

Εκτεταμένο



Θεωρητικοποιώ
Γενικεύω (σχηματίζω κανόνα)
Κάνω υποθέσεις
Εισηγούμαι λύσεις / νέες ιδέες

Εκτεταμένο, Αφηρημένο
Επεξεργάζομαι έννοιες υπερβαίνοντας αυτό με το οποίο έχω ασχοληθεί στο πλαίσιο της μαθήματος.
Μεταφέρω τη γνώση σε νέες περιοχές.

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Τσατσαρέλης Χαράλαμπος
A.2 Σχολείο	ΝΕΑ ΓΕΝΙΑ ΖΗΡΙΔΗ
A.3 Τάξη	ΣΤ
A.4 Μάθημα	Φυσική
A.5 Διδακτική Ενότητα	Το κύτταρο
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Κάμερα, iBooks, Youtube, stop motion animation

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p><u>Γνώσεις:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Να αναφέρουν οι μαθητές ότι οι ζωντανοί οργανισμοί αποτελούνται από κύτταρα.2. Να διακρίνουν οι μαθητές τα βασικά μέρη του κυττάρου. <p><u>Δεξιότητες:</u></p> <ol style="list-style-type: none">3. Να είναι ικανοί οι μαθητές να απεικονίζουν με δισδιάστατες αναπαραστάσεις (ζωγραφιές) και τρισδιάστατες (μοντέλα) τα μέρη του κυττάρου. <p><u>Στάσεις:</u></p> <ol style="list-style-type: none">4. Να υιοθετούν συνειδητά επιλογές στα υλικά που θα χρησιμοποιήσουν για την αναπαράσταση του κυττάρου.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Διερευνητική-αναλακυπτική, μαθητοκεντρική, ομαδοσυνεργατική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Αφόρμηση</p> <ul style="list-style-type: none"> Μικροσκόπιο(ατομικά) <p>Φάση 2^η-Διερεύνηση</p> <ul style="list-style-type: none"> Έννοια κυττάρου(όλη η τάξη) Αναλογίες(όλη η τάξη) Εισήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Εμπέδωση</p> <ul style="list-style-type: none"> Τρισδιάστατη μορφή(όλη η τάξη) Τα μέρη του κυττάρου(ατομικά) Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Ανακεφαλαίωση</p> <ul style="list-style-type: none"> Μοντέλα κυττάρου(εργασία σε ομάδες) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία κυττάρου(ατομικά) Παρουσίαση(όλη η τάξη) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές παρατηρούν ατομικά εικόνες στο μικροσκόπιο, τις φωτογραφίζουν, και στη συνέχεια απεικονίζουν τα βασικά μέρη του κυττάρου σε μια δισδιάστατη ζωγραφιά, την οποία και φωτογραφίζουν με τα iPad. ➤ Στη Φάση 2 ο εκπαιδευτικός εισηγείται στο διαδραστικό πίνακα και με βάση το ψηφιακό βιβλίο, την εμφάνιση της έννοιας του κυττάρου. Ακολουθεί προβολή φωτογραφιών του ψηφιακού βιβλίου διαφορετικών κυττάρων και γίνεται η σύγκρισή τους με τις ζωγραφιές των μαθητών. ➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές παρακολουθούν στο διαδραστικό πίνακα βίντεο με τα δομικά μέρη του κυττάρου και στη συνέχεια οι μαθητές επεξεργάζονται το διαδραστικό μοντέλο κυττάρου με την περιγραφή των δομικών στοιχείων του, που εμπεριέχεται στο ψηφιακό τους βιβλίο. ➤ Κατά τη διαδικασία της ανακεφαλαίωσης, Φάση 4, οι μαθητές αναζητούν το διαδίκτυο βίντεο με μοντέλα κυττάρων που έχουν φτιάξει άλλοι μαθητές με απλά υλικά. ➤ Τέλος, η Φάση 5, αξιολογητική διαδικασία, αποτελείται από την ανάθεση στους μαθητές της κατασκευής ενός κυττάρου με απλά υλικά και την απεικόνιση της διαδικασίας δημιουργίας του με stop motion animation. Στο επόμενο μάθημα οι μαθητές θα προβάλλουν τις εργασίες τους στην ολομέλεια της τάξης.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Αφόρμηση	1	Μικροσκόπιο	5'	Οι μαθητές αποτυπώνουν σε μια ζωγραφιά αυτό που βλέπουν από τον φακό ενός μικροσκοπίου. Στη συνέχεια φτιάχνουν μια ζωγραφιά για τα κύτταρα του κρεμμυδιού όπως αυτά φαίνονται στο μικροσκόπιο.	Βγάζουν φωτογραφίες με το iPad τη ζωγραφιά τους και αυτό που φαίνεται από το μικροσκόπιο.	=	Κάμερα	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 2 ^η - Διερεύνηση	2	Έννοια κυττάρου	5'	Ο δάσκαλος αφηγείται στους μαθητές την εισαγωγή για πρώτη φορά και χρήση της έννοιας του κυττάρου από τον Robert Hooke στο βιβλίο του Micrographia.	Ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλει το αντίστοιχο κεφάλαιο από το ψηφιακό βιβλίο.	-	ibook	Γ.1.1

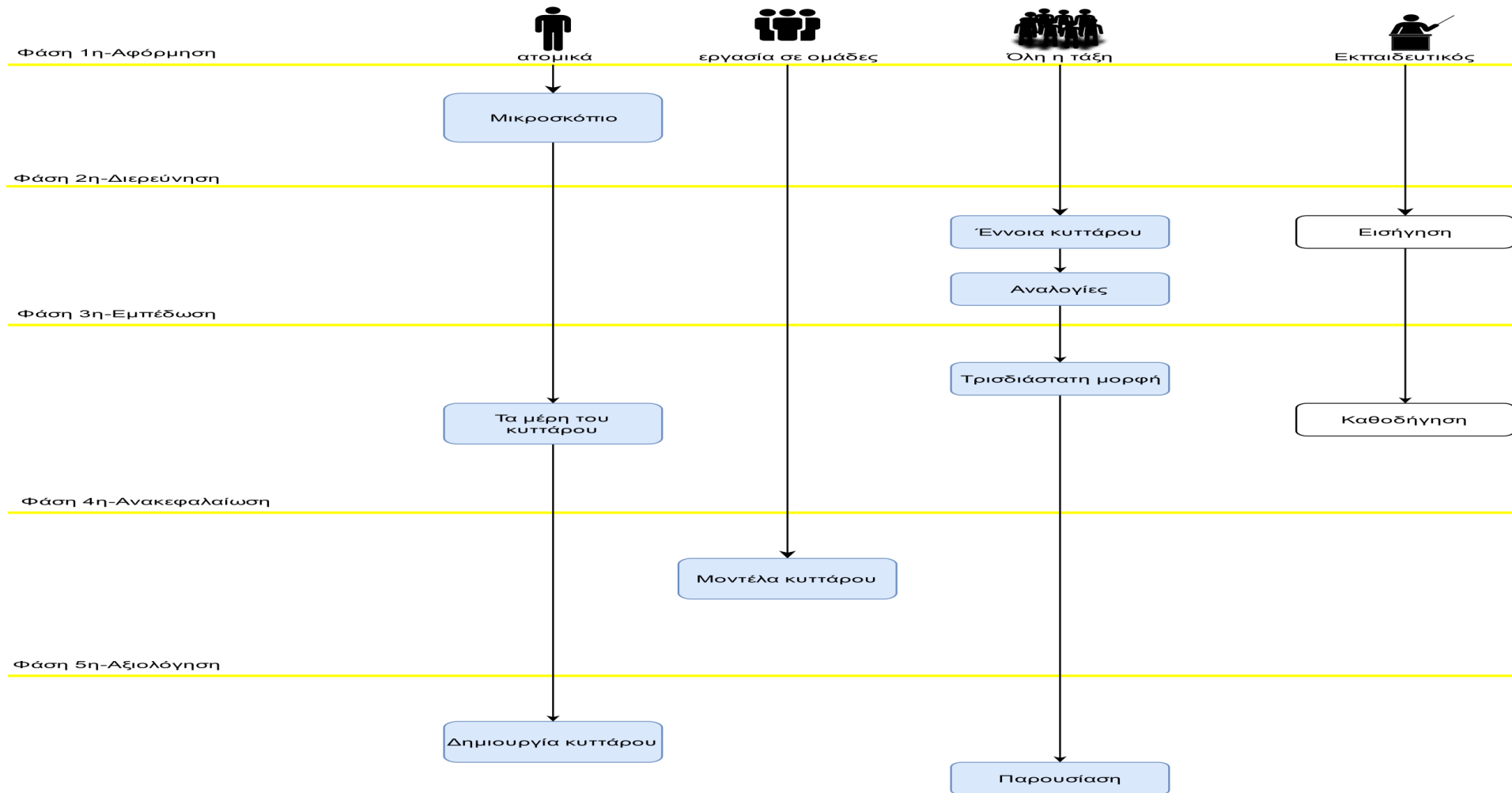
	3	Αναλογίες	5'	Παρουσιάζονται φωτογραφίες κυττάρων στον διαδραστικό πίνακα και γίνεται συζήτηση για αναλογίες με τις οποίες μπορούμε να περιγράψουμε τα κύτταρα και πώς αυτές επηρεάζουν την απεικόνισή τους με τις ζωγραφιές.	Ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλει το αντίστοιχο κεφάλαιο από το ψηφιακό βιβλίο.	-	ibook	Γ.1.2
Φάση 3 ^η - Εμπέδωση	4	Τρισδιάστατη μορφή	5'	Ο δάσκαλος δείχνει video και συζητά για τα μέρη του κυττάρου εστιάζοντας στη τρισδιάστατη μορφή (3d).	Ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλει βίντεο.	-	Youtube	Γ.1.2
	5	Τα μέρη του κυττάρου	10'	Οι μαθητές διερευνούν τα μέρη του κυττάρου και τις περιγραφές τους για τα φυτικά και ζωικά κύτταρα στο ψηφιακό τους βιβλίο.	Οι μαθητές χρησιμοποιούν τα iPads για να μελετήσουν τα κύτταρα χρησιμοποιώντας τα Interactive models που βρίσκονται στα βιβλία τους.	-	ibook	Γ.1.2
Φάση 4 ^η - Ανακεφαλαίωση	6	Μοντέλα κυττάρου	10'	Οι μαθητές σε ομάδες αναζητούν μοντέλα φυτικών κυττάρων στο διαδίκτυο με απλά υλικά και συζητούν με τον δάσκαλο τα μέρη.	Οι μαθητές αναζητούν βίντεο με μοντέλα κυττάρου που έχουν φτιάξει άλλοι μαθητές.		Youtube	Γ.1.2 Γ.1.3

Φάση 5 ^η - Αξιολόγηση	7	Δημιουργία κυττάρου	5'	Ο δάσκαλος εξηγεί και ζητά από τους μαθητές, ως εργασία για το σπίτι, την κατασκευή μοντέλου φυτικού κυττάρου με απλά υλικά και την καταγραφή της διαδικασίας.	Οι μαθητές καταγράφουν τη διαδικασία φτιάχνοντας stop motion animation.	<u>Μαθητές.1</u>)Ανταλλαγή απόψων και ιδεών μέσω εργαλείων επικοινωνίας(πχ messenger) 2)Προβολή των εργασιών των μαθητών στην ολομέλεια της τάξης.	stop motion animation	Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
--	---	------------------------	----	--	---	--	-----------------------	-------------------------

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Τρισδιάστατη μορφή	Parts of plant cells	Βίντεο	https://www.youtube.com/watch?v=uohe2V4yOzE
Μοντέλα κυττάρου	Μοντέλα Φυτικών κυττάρων	Movie maker	https://www.youtube.com/watch?v=hfq0qSdrkoM
Δημιουργία κυττάρου	Δυναμικά μοντέλα κυττάρων	Stop motion animation	https://www.youtube.com/watch?v=1VOwULUbhuk

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Νούλας Γιώργος
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Παλλάδιο
A.3 Τάξη	Α΄ Γυμνασίου
A.4 Μάθημα	Φυσική
A.5 Διδακτική Ενότητα	Θερμοκρασία
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, διαδραστικός πίνακας, προτζέκτορας, Einstein Labmate+/Αισθητήρας θερμοκρασίας, θερμόμετρο υδραργύρου, θερμόμετρο τοίχου, δοκιμαστικός σωλήνας, παγάκια
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Keynote, notability, tempconvert, numbers, iTunesU, MiLAB, Thermometer, ThermalCam, Bookry Widgets

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: 1. Να γνωρίσουν τις κλίμακες θερμοκρασίας Κελσίου, Κέλβιν, Φαρενάιτ 2. Να γνωρίσουν τους τύπους θερμομέτρων και τη λειτουργία τους Δεξιότητες: 3. Να κάνουν μετρήσεις. 4. Να κάνουν μετατροπές από τη μία κλίμακα στην άλλη 5. Να φτιάχνουν διαγράμματα χρόνου-θερμοκρασίας
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Επίδειξη, πείραμα
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες(90')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανακοίνωση διδακτικών στόχων(εκπαιδευτικός)• Αφόρμηση (όλη η τάξη) <p>Φάση 2^η-Ανάλυση</p> <ul style="list-style-type: none">• Θεωρητικό μέρος(όλη η τάξη)• Εισήγηση (εκπαιδευτικός)• Μετατροπές κλίμακας(ατομικά)• Ανατροφοδότηση στις μετατροπές κλίμακας(εκπαιδευτικός)• Κατασκευή συνάρτησης(ατομικά)• Ανατροφοδότηση στην κατασκευή συνάρτησης(εκπαιδευτικός)• Διάγραμμα συνάρτησης(όλη η τάξη) <p>Φάση 3^η-Εφαρμογή θεωρίας</p> <ul style="list-style-type: none">• Πείραμα 1^ο(όλη η τάξη)• Πείραμα 2^ο (όλη η τάξη)• Κατασκευή διαγράμματος(ατομικά)• Καθοδήγηση και ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Quiz αυτό-αξιολόγησης (ατομικά)• Τελικό Project(ατομικά)• Βαθμολόγηση(εκπαιδευτικός)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους διδακτικούς στόχους και τρεις μαθητές που έχει επιλέξει ο εκπαιδευτικός συνδέονται με στο διαδραστικό πίνακα και παρουσιάζουν τις εργασίες τους σχετικά με τους Κέλβιν, Φαρενάιτ και Κέλσιο.➤ Στη Φάση 2 ο εκπαιδευτικός αναλύει το θεωρητικό μέρος κρατώντας σημειώσεις στο iPad, οι οποίες εμφανίζονται στο διαδραστικό πίνακα και στη συνέχεια αναρτώνται στο iTunesU από όπου θα τις ανακτήσουν αργότερα οι μαθητές. Στη συνέχεια οι μαθητές ατομικά στα iPad και στην εφαρμογή Notability κάνουν μετατροπές από κλίμακα σε κλίμακα, ενώ στη συνέχεια εξάγουν τη συνάρτηση μετατροπής. Η Φάση 2 ολοκληρώνεται με την κατασκευή διαγράμματος Φαρενάιτ-Κελσίου από τον εκπαιδευτικό, το οποίο προβάλλεται από το iPad του στο διαδραστικό πίνακα και αναρτάται στο iTunesU.➤ Στη Φάση 3 ο εκπαιδευτικό με τη βοήθεια των μαθητών εκτελεί τα πειράματα μέτρησης, φάση κατά την οποία το iPad μετατρέπεται σε εργαλείο μέτρησης, καταγραφής και ανάλυσης δεδομένων. Στη συνέχεια οι μαθητές αξιοποιώντας τις μετρήσεις που έχουν καταγραφεί σε βίντεο από έναν μαθητή με την κάμερα στο iPad του και το χρονόμετρο ενός άλλου iPad κατασκευάζουν διάγραμμα θερμοκρασίας-χρόνου.➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές επιλύουν ατομικά το quiz αυτοαξιολόγησης και στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό μέσω mail. Τέλος, ο εκπαιδευτικός αναθέτει το τελικό project, το οποίο θα εκτελεστεί στο Numbers.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριοτήτων	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1ή- Προσανατολισμός	1	Ανακοίνωση διδακτικών στόχων	1'	Ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει προφορικά τους στόχους και τη ροή του μθήματος.	-	-	-	
	2	Αφόρμηση	15'	Από το προηγούμενο μάθημα ο εκπαιδευτικός έχει αναθέσει σε τρεις μαθητές να φτιάξουν ο καθένας μία παρουσίαση με βιογραφικά στοιχεία για τους τρεις επιστήμονες: Κέλσιος, Φαρενάιτ και Κέλβιν.	Οι τρεις μαθητές που έχουν αναλάβει τις εργασίες συνδέονται στο διαδραστικό και <u>παρουσιάζουν</u> στην ολομέλεια.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Οι μαθητές στέλνουν στον εκπαιδευτικό από το προηγούμενο βράδυ τις εργασίες τους.	keynote	Γ.1.1 Γ.1.2
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	3	Θεωρητικό μέρος	15'	Ο εκπαιδευτικός αναφέρει τους τύπους θερμομέτρων αναλύει τη λειτουργία του θερμομέτρου του υδραργύρου, τη βαθμονόμηση του θερμομέτρου με την Κλίμακα Κελσίου και τις μετατροπές στις διαφορετικές κλίμακες.	Ο εκπαιδευτικός κρατάει σημειώσεις στην εφαρμογή notability, οι οποίες προβάλλονται στο διαδραστικό πίνακα που είναι συνδεδεμένος με το iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Οι σημειώσεις ανεβαίνουν στο iTunes U προς μελέτη στο σπίτι.	notability	Γ.1.1 Γ.1.3
Φάση 3 ^η - Εξάσκηση	4	Μετατροπές κλίμακας	10'	Οι μαθητές εξασκούνται σε μετατροπές από κλίμακα σε κλίμακα.	Οι μαθητές εκτελούν μετατροπές ατομικά στα iPad.	<u>Μαθητές</u> . Οι μαθητές μπορούν να μοιραστούν τις σημειώσεις τους μέσω mail.	Tempconv	Γ.1.1 Γ.1.4

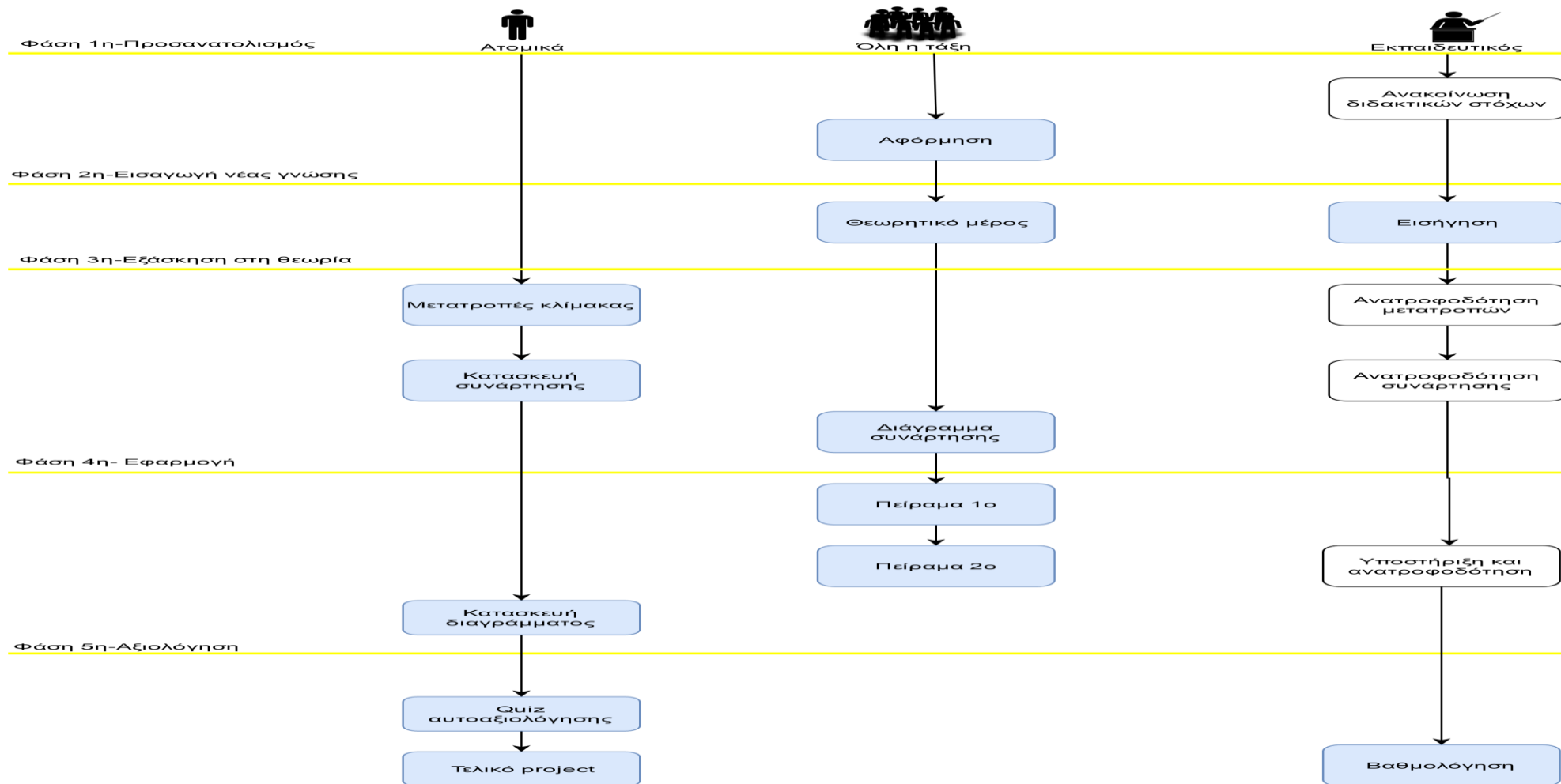
η στη θεωρία	5	Κατασκευή συναρτήσεων	5'	Ο κάθε μαθητής στο με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού δημιουργεί τις συναρτήσεις μετατροπής από κλίμακα σε κλίμακα, καταλήγοντας σε τρεις στήλες για τις αντίστοιχες κλίμακες.	Οι μαθητές εργάζονται ατομικά στα iPad.	-	numbers	Γ.1.3
	6	Διάγραμμα α συνάρτησης	5'	Ο εκπαιδευτικός κατασκευάζει το διάγραμμα Φαρενάιτ-κελσίου και το προβάλλει στον διαδραστικό πίνακα .	Ο εκπαιδευτικός σημειώνει στο iPad το οποίο είναι συνδεδεμένο με το διαδραστικό πίνακα.	Εκπαιδευτικός.Οι σημειώσεις ανεβαίνουν στο iTunes U προς μελέτη στο σπίτι.	Notability	Γ.1.5
	7	Πείραμα 1ο	10'	Γίνονται θερμομετρήσεις με: θερμόμετρο υδραργύρου, θερμόμετρο τοίχου. Ο εκπαιδευτικός κάνει επίδειξη, με τη βοήθεια μαθητών.	Το iPad μετατρέπεται σε εργαλείο μέτρησης.	-	Thermom etre, Thermal cam	Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 4 ^η - Εφαρμογή θεωρίας	8	Πείραμα 2ο	10'	Μέτρηση της θερμοκρασίας του πάγου κατά τη διαδικασία τήξης.	Ο εκπαιδευτικός συνδέει τη συσκευή Einstein Labmate+, στην οποία έχει προσαρμοστεί αισθητήρας θερμοκρασίας με το iPad, και τη βυθίζει σε παγάκια που λιώνουν. Τα πειραματικά δεδομένα καταγράφονται στο iPad ενώ παράλληλα προβάλλονται στον διαδραστικό πίνακα και δημιουργείται το διάγραμμα θερμοκρασίας-χρόνου.	-	MiLAB	Γ.1.2 Γ.1.3

	9	Κατασκευ ή διαγράμμα τος	10'	Οι μαθητές κατασκευάζουν ατομικά το διάγραμμα θερμοκρασίας-χρόνου.	Οι μετρήσεις που έχουν καταγραφεί σε βίντεο από έναν μαθητή με την κάμερα στο iPad του (έχοντας κάνει το ίδιο πείραμα με θερμόμετρο υδραργύρου σε προηγούμενο μάθημα) και το χρονόμετρο ενός άλλου iPad καταγράφονται στο numbers.	<u>Εκπαιδευτικός- Μαθητές</u> . Διαμοιρασμός αρχείων(Airdrop, Mail) <u>Μαθητές</u> . Το iPad γίνεται εργαλείο μέτρησης και καταγραφής, βοηθώντας την αντίστοιχη κατανομή ρόλων.	numbers	Γ.1.5
	10	Quiz αυτό- αξιολόγη σης	5'	Quiz αυτό-αξιολόγησης στο σε σχέση με τα θέματα που μελετήθηκαν	Οι μαθητές επιλύουν ατομικά την άσκηση στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(Airdrop, Mail)	Book Widgets	Γ.1.1-5
Φάση 5 ^η - Αξιολόγ ηση	11	Τελικό project	4'(εργασί α στο σπίτι)	Οι μαθητές θα πρέπει να συνδεθούν με τον μετεωρολογικό σταθμό του σχολείου και να καταγράψουν τα πραγματικά δεδομένα της θερμοκρασίας ανά ώρα για ένα 24ωρο. Με τα δεδομένα αυτά θα κάνουν ένα διάγραμμα θερμοκρασίας- χρόνου.	Οι μαθητές μέσω του safari θα πρέπει να συνδεθούν με τον μετεωρολογικό σταθμό του σχολείου και να καταγράψουν τα πραγματικά δεδομένα της θερμοκρασίας στο numbers.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . 1)Οι μαθητές μπορούν να επικοινωνήσουν με τον εκπαιδευτικό ανά πάσα στιγμή για να επιλύσουν απορίες(Messenger,mail). 2) Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(Airdrop, Mail)	Safari numbers	Γ.1.1-5

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Β.5. Μελέτη Περιβάλλοντος

Α. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Υπερηφάνου Αθανασία
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Γιαννόπουλου
A.3 Τάξη	Δ΄
A.4 Μάθημα	Μελέτη Περιβάλλοντος
A.5 Διδακτική Ενότητα	Η Φύση είναι το σπίτι μας(Φυσικό Περιβάλλον και Προστασία)
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

Β. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, διαδραστικός πίνακας, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Safari, Keynote

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: <ol style="list-style-type: none">1. Να εντοπίσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες που προκαλούν ατμοσφαιρική ρύπανση και τις εστίες της.2. Να αξιολογήσουν τη σημασία της ανακύκλωσης των υλικών καθημερινής χρήσης για την προστασία του περιβάλλοντος.3. Να αναγνωρίσουν τα είδη της χλωρίδας και πανίδας των μεσογειακών δασών και τους κινδύνους που διατρέχουν.4. Να πληροφορηθούν για ζώα της Ελλάδας που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν. Δεξιότητες: <ol style="list-style-type: none">5. Να συλλέγουν πληροφορίες από το διαδίκτυο και να τις αξιολογούν.6. Να παρουσιάσουν με απλό και κατανοητό τρόπο στους συμμαθητές τους την εργασία τους.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Θεωρία Γνωστικής Ευελιξίας, Ανακαλυπτική Μάθηση(Bruner), Μέθοδος δημιουργίας ομάδων έρευνας(Sharant&Lazarowitz)
Γ.3 Συνολική διάρκεια	3 διδακτικές ώρες(οι χρόνοι είναι ενδεικτικοί, οι μαθητές εργάζονταν 10' κατά τη διάρκεια όλων των μαθημάτων)

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Γνωστοποίηση διδακτικών στόχων(εκπαιδευτικός)• Προσανατολισμός μαθητών(όλη η τάξη) <p>Φάση 2^η-Μετάβαση σε ομάδες</p> <ul style="list-style-type: none">• Καθορισμός θεμάτων διερεύνησης(εργασία σε ομάδες)• Εισήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Ομαδική εργασία και παρακολούθηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανάλυση(εργασία σε ομάδες)• Συλλογή πληροφοριών(εργασία σε ομάδες)• Αναφορά(εργασία σε ομάδες)• Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Τελική παρουσίαση (εργασία σε ομάδες)• Ανατροφοδότηση(όλη η τάξη)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός γνωστοποιεί στους μαθητές τους στόχους του μαθήματος καθώς επίσης και τον τρόπο με τον οποίο θα κληθούν να εργαστούν σε ομάδες.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές μεταβαίνουν σε ομάδες που έχει ορίσει ο εκπαιδευτικός αναλύονται εν τάχει, με τη βοήθεια του διαδραστικού πίνακα, τα θέματα διερεύνησης και η κατανομή των εργασιών στις ομάδες.➤ Στη Φάση 3 τα μέλη της κάθε ομάδας με οδηγό το ψηφιακό τους βιβλίο αναλύουν την εργασία τους σε υποθέματα, κατανέμουν ρόλους και ορίζουν τον τρόπο εργασίας. Στη συνέχεια, συλλέγουν, αξιολογούν και κατανομούν το υλικό που βρίσκουν στο διαδίκτυο και στο ψηφιακό τους βιβλίο. Ακολούθως, δομούν το υλικό τους σε εννιαία παρουσίαση.➤ Η Φάση 4 αποτελεί την αξιολόγηση της διαδικασίας κατά την οποία οι ομάδες παρουσιάζουν το τελικό προϊόν της δουλειάς τους στην ολομέλεια της τάξης, η οποία παρέχει με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού την κατάλληλη ανατροφοδότηση.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων δραστηριοτήτων

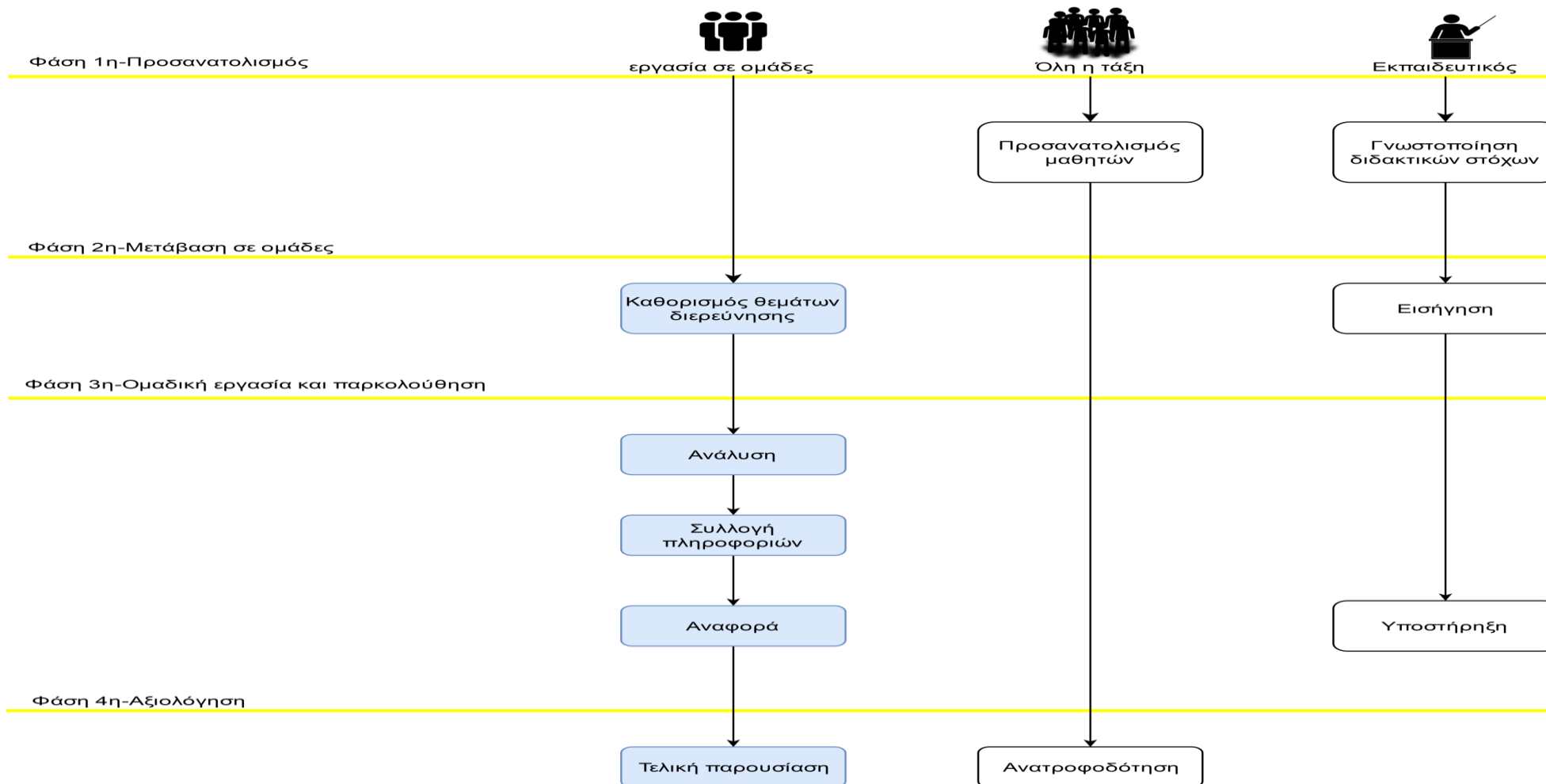
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Γνωστοποίηση διδακτικών στόχων	5'	Ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους στόχους και τον τρόπο εργασίας	-	=	-	
Φάση 2 ^η - Μετάβαση σε ομάδες	2	Καθορισμός θεμάτων διερεύνησης	5'	Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει ένα κεφάλαιο της ενότητας. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να εξηγήσει το πλαίσιο συνεργασίας στους μαθητές και τον τρόπο με τον οποίο θα συνεργαστούν.	Ο εκπαιδευτικός συνδέεται στο διαδραστικό πίνακα και προβάλλει τα κεφάλαια της ενότητας με τα οποία θα ασχοληθούν οι ομάδες.	=	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
Φάση 3 ^η - Ομαδική εργασία και παρακολούθηση	3	Ανάλυση	10'	Οι ομάδες αναλύουν το προς διερεύνηση θέμα σε υποθέματα. Καθορίζουν τι πρέπει να μελετηθεί και πως.	Οι ομάδες μελετούν τη δομή του κεφαλαίου που έχουν αναλάβει από το ψηφιακό βιβλίο και καθορίζουν τα υποθέματα που θα μελετήσουν.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4

	4	Συλλογή πληροφοριών	30'	Οι μαθητές συλλέγουν πληροφορίες, αξιολογούν τα δεδομένα και προσπαθούν να βγάλουν συμπεράσματα. Συζητούν μεταξύ τους και με το δάσκαλο προκειμένου να καταλήξουν σε αποφάσεις	Τα μέλη της κάθε ομάδας κάνουν έρευνα και συγκεντρώνουν πληροφορίες από το διαδίκτυο και το ψηφιακό τους βιβλίο.	<u>Μαθητές</u> . Διαμοιρασμός υλικού μέσω airdrop, mail, messenger.	Safari iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4 Γ.1.5
	5	Αναφορά	30'	Η ομάδα οργανώνει, συνθέτει και προχωρεί σε αφαιρετική δουλειά πάνω στην πληροφορία που έχει συλλέξει δομώντας μία παρουσίαση.	Η ομάδα συνεργάζεται και δομεί την παρουσίασή της σε ένα iPad.	<u>Μαθητές</u> . Λήψη βίντεο και διαμοιρασμός υλικού μέσω airdrop, mail, messenger.	Keynote Κάμερα	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
Φάση 4 ^η -Αξιολόγηση	6	Τελική παρουσίαση	35'	Γίνεται η τελική παρουσίαση των αναφορών των ομάδων.	Οι ομάδες συνδέονται στο διαδραστικό πίνακα της τάξης και παρουσιάζουν.	<u>Μαθητές</u> . Οι ομάδες παρουσιάζουν στην ολομέλεια της τάξης και παίρνουν ανατροφοδότηση.	Keynote	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4 Γ.1.6

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Nicole Kassimis
A.2 Σχολείο	ISA
A.3 Τάξη	3rd
A.4 Μάθημα	Unit/Science
A.5 Διδακτική Ενότητα	Landforms and Rocks
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, smart board, apple tv
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Safari, Pages

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Understand what Sedimentary, igneous, Metamorphic rocks and minerals are.2. Understand how they are formed. <p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none">3. Conduct on-line research to identify rocks.4. Present their work to the whole class.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	inquiry based learning
Γ.3 Συνολική διάρκεια	45 minutes

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων



Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
1st Phase-Orientation <ul style="list-style-type: none">• Engagement(whole class)• Instructions(teacher)	➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος ο εκπαιδευτικός χωρίζει τους μαθητές σε ομάδες και δίνει οδηγίες για τον τρόπο εργασίας των ομάδων και δόμησης της παρουσίασης των εργασιών τους.
2nd Phase-Investigate <ul style="list-style-type: none">• Rock identification(group)• Scaffolding(teacher)	➤ Στη Φάση 2 οι ομάδες διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο αναζητώντας τις πληροφορίες που χρειάζονται από πολλές διαφορετικές πηγές.
3rd Phase-Creation <ul style="list-style-type: none">• Creating a presentation(group)• Scaffolding(teacher)	➤ Στη Φάση 3 οι ομάδες, έχοντας μαζέψει τις απαραίτητες πληροφορίες, τις οργανώνουν στην εφαρμογή Pages.
4th Phase-Discussion <ul style="list-style-type: none">• Presentation(whole class)	➤ Τέλος, στη Φάση 4 , οι μαθητές παρουσιάζουν τις εργασίες τους στην ολομέλεια της τάξης και παίρνουν ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές τους.

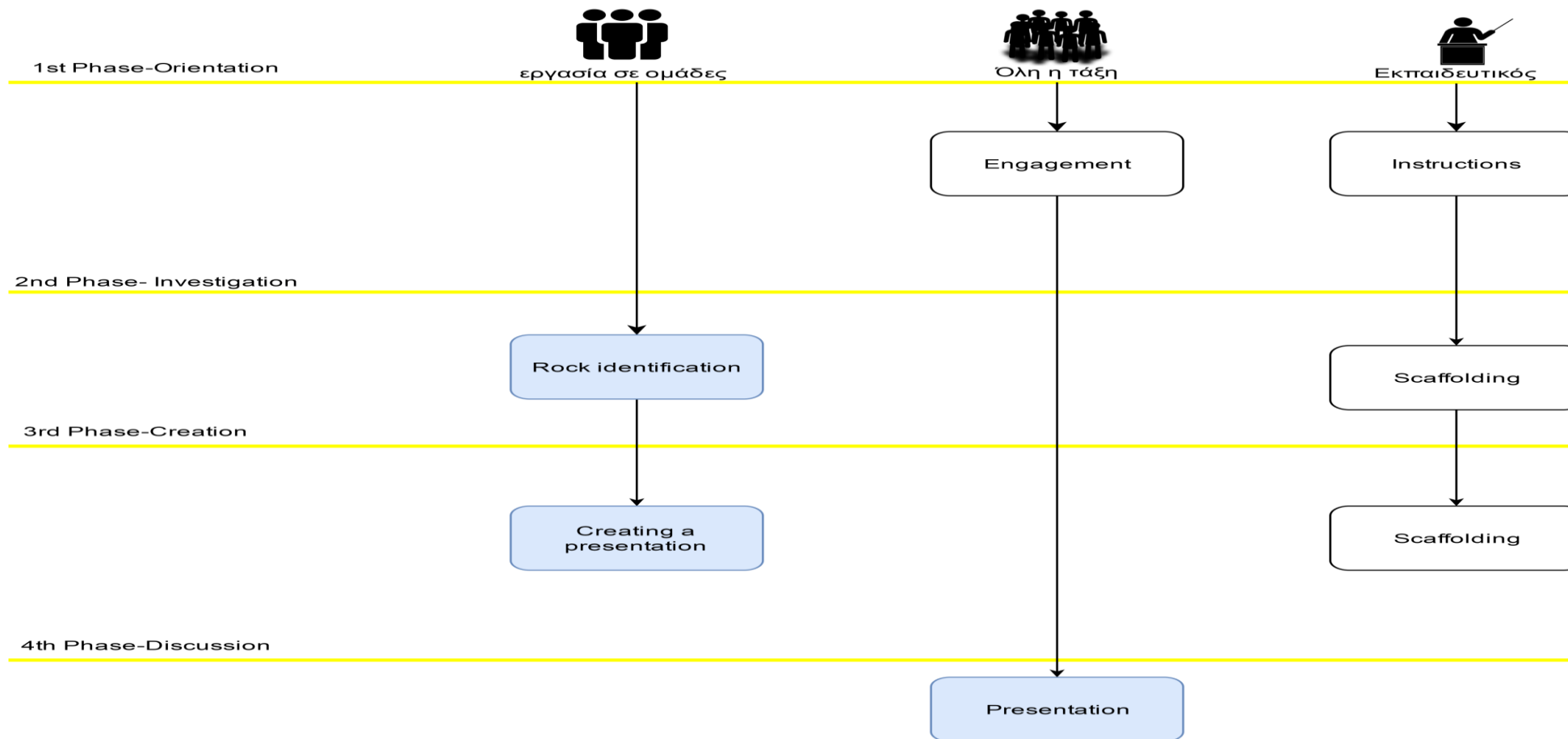
Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
1 st Phase-Orientation	1	Instructions	5'	Students will receive instructions on how to research and present their work(title, body, pictures)	-	-	-	
2 nd Phase-Investigate	2	Rock identification	30'	Research on what Sedimentary, igneous, Metamorphic rocks and minerals are and how they are formed.	Students working in groups will conduct an on-line research.	-	Safari	Γ.1.1 Γ.1.2
3 rd Phase-Creation	3	Creating a presentation		Students will create a presentation based on what they have researched.	Students create their presentation on iPads using Pages.	<u>Students.</u> File sharing via airdrop, email in order to collect the information and images on one iPad.	Pages	Γ.1.3
4 th Phase-Discussion	4	Presentation	10'	Each group presents their work.	Each group will share their work on airplay.	<u>Students.</u> Presentation and feedback from classmates.	Pages	Γ.1.4

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

-  Δραστηριότητες με χρήση iPad
-  Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Ms. Kiki Serdaridis
A.2 Σχολείο	International School of Athens
A.3 Τάξη	3
A.4 Μάθημα	Rocks and Minerals
A.5 Διδακτική Ενότητα	How the World Works
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, smartboard
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Safari, Youtube

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Understand that the flass is made of liquid sand.2. Understand that the first rocks on Earth were igneous, not sedimentary nor metamorphic.3. Understand that quartz are igneous and not sedimentary. <p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none">4. Conduct research in order to identify rocks
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Inquiry based learning
Γ.3 Συνολική διάρκεια	45 minutes

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>1st Phase-Ask</p> <ul style="list-style-type: none"> • Question activity(whole class) • Guidance(teacher) <p>2nd Phase-Investigate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Research on rocks(group) • Video about rocks and minerals(whole class) <p>3rd Phase-Create</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visual pictures(individual) <p>4th Phase-Discuss</p> <ul style="list-style-type: none"> • Findings on research(whole class) • Scaffolding(teacher) <p>5th Phase-Reflect</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflection(whole class) • Lecture(teacher) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος ο εκπαιδευτικός διατυπώνει ερωτήσεις Σωστό-Λάθους και οι μαθητές απαντούν με βάση όσα γνωρίζουν ως τώρα. ➤ Στη συνέχεια, Φάση 2, οι μαθητές διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο με σκοπό να βρουν τις απαντήσεις στις ερωτήσεις που έθεσε ο εκπαιδευτικός. Όταν ολοκληρώσουν την έρευνα, ο εκπαιδευτικός προβάλλει βίντεο στο διαδραστικό πίνακα, από το οποίο οι μαθητές συλλέγουν περισσότερες πληροφορίες. ➤ Στην επόμενη δραστηριότητα, Φάση 3, οι μαθητές, αναζητούν εικόνες στο διαδίκτυο από διαφορετικά πετρώματα. ➤ Ύστερα, Φάση 4, οι μαθητές προβάλλουν τις εικόνες στο διαδραστικό πίνακα και συζητούν για τα αποτελέσματα της έρευνάς τους. ➤ Τέλος, στη Φάση 5, ο εκπαιδευτικός κάνει μία ανακεφαλαίωση των ευρημάτων και της διαδικασίας.

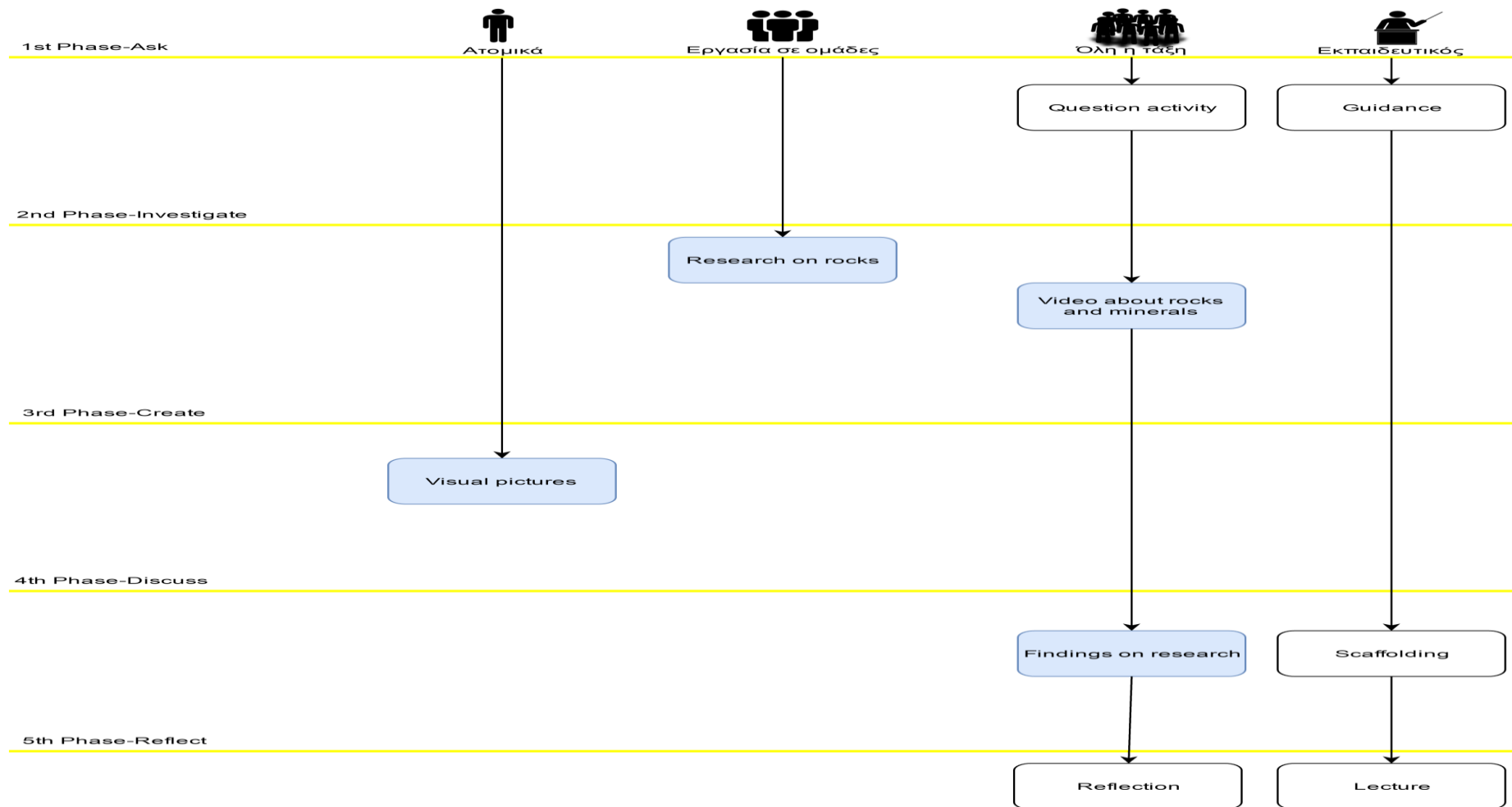
Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων δραστηριοτήτων

E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
1 st Phase-Ask	1	Question activity	5'	The teacher will be asking students true or false questions and they will answer with a thumbs up or thumbs down	-	-	-	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
2 nd Phase- Investigate	2	Research on rocks	10'	Students will check to see if they answered correctly	On-line research on the internet.		Safari	
	3	Video about rocks and minerals	10'	Students will be watching a video for additional information about rocks and minerals.	Projection of the video on the smart board.	-	Youtube	Γ.1.4
3 rd Phase-Create	4	Visual pictures	10'	Looking up different rocks and images.	On-line research on the internet and screenshotting images	-	Safari	Γ.1.4
4 th Phase-Discuss	5	Taking up findings on research	7'	Talking about their findings to the class and what they've learned	Projection of the images they found on the internet on the smart board.	<u>Students.</u> Sharing the images they found with their classmates.	Safari	Γ.1.4
5 th Phase-Reflect	6	Reflection	3'	The teacher summarises the process and the findings	-	=	-	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Β.6. Θρησκευτικά

Α. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Σκανδάλου Κατερίνα
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Καίσαρη
A.3 Τάξη	Δ΄
A.4 Μάθημα	Θρησκευτικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Κεφάλαιο 14 – Οι πρώτες χριστιανικές κοινότητες αγάπης
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

Β. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, διαδραστικός πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Book Widgets

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Γνώσεις: <ol style="list-style-type: none">1. Να κατανοήσουν ότι αιτία της αλλαγής της ζωής των χριστιανών είναι η γνωριμία τους με το Χριστό2. Να αντιληφθούν ότι οι πρώτες χριστιανικές κοινότητες, αποτελούν απόδειξη του νέου τρόπου ζωής.3. Να κατανοήσουν ότι το βαθύτερο νόημα της ζωής βρίσκεται στη χαρά, στην αγάπη και στο εμείς . Δεξιότητες: <ol style="list-style-type: none">4. Να καταγράφουν σημειώσεις με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων.5. Να χρησιμοποιούν εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Εισήγηση, ατομική και ομαδική εργασία
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα (45΄)

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Αφόρμηση (όλη η τάξη)• Ανακοίνωση διδακτικών στόχων(εκπαιδευτικός)• Ανάκληση προηγούμενης συναφούς εμπειρίας(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Επεξεργασία περιεχομένου(εργασία σε ομάδες)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none">• Σύγκριση με το σήμερα(όλη η τάξη) <p>Φάση 4^η-Ανακεφαλαίωση</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανακεφαλαιωτική δραστηριότητα(όλη η τάξη) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Quiz(εργασία σε ομάδες)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους διδακτικούς στόχους και στη συνέχεια μέσω ερωτήσεων και εισήγησης προσανατολίζει τους μαθητές στο θέμα του μαθήματος και συνδέει τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών με το επόμενο μάθημα.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες διαβάζουν το μάθημα και κρατούν σημειώσεις στο ψηφιακό τους βιβλίο, δημιουργώντας Κάρτες Μελέτης, οι οποίες χρησιμεύουν για τη μελέτη στο σπίτι.➤ Στη Φάση 3 η ομάδα που έχει αναλάβει τη συγκεκριμένη δραστηριότητα εργάζεται με τον ίδιο τρόπο στο iPad και στο τέλος ανακοινώνει στην ολομέλεια τους παραλληλισμούς με το σήμερα.➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές κάνουν ανάγνωση το μάθημα και ο εκπαιδευτικός επισημαίνει τα κύρια σημεία.➤ Τέλος, στη Φάση 5 οι μαθητές εκτελούν ατομικά στα iPad το Quiz αυτό-αξιολόγησης και αποστέλλουν τα αποτελέσματα στον εκπαιδευτικό μέσω mail.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

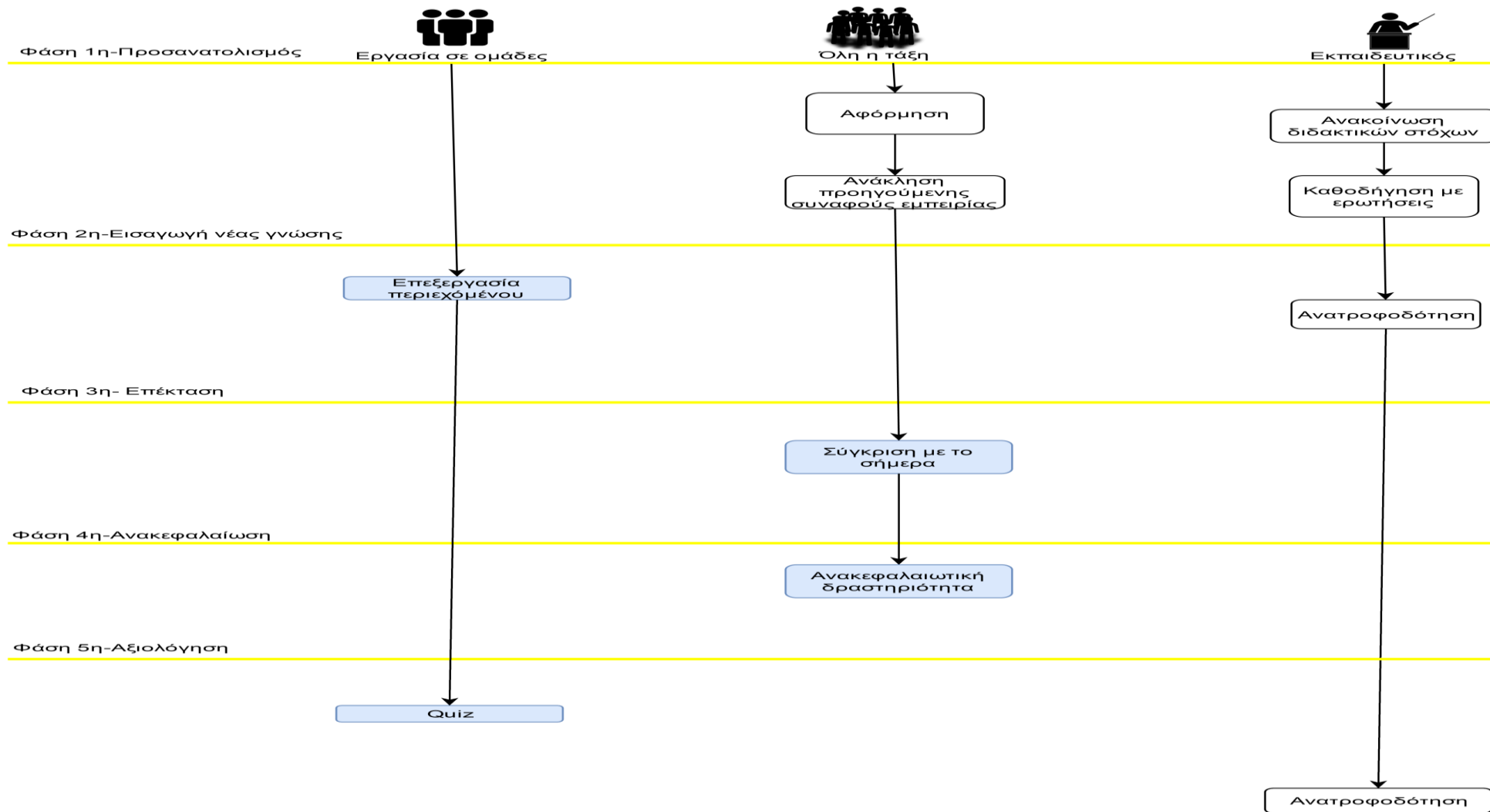
E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Αφόρμηση	2'	Προβολή εικόνας κεφαλαίου στο διαδραστικό πίνακα. Ανάλυση εικόνας και τίτλου του κεφαλαίου.	-	-	-	Γ.1.2
	2	Ανακοίνωση διδακτικών στόχων	2'	Ανακοινώνονται οι διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου προφορικά.	-	-	-	Γ.1.1-5
	3	Ανάκληση προηγούμενης συναφούς εμπειρίας	2'	Ανάκληση προηγούμενης γνώσης μέσω ερωταποκρίσεων	-	-	-	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	4	Επεξεργασία περιεχομένου	20'	Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει μία παράγραφο του μαθήματος, για την οποία φτιάχνει μία ερώτηση και στη συνέχεια δίνει την απάντηση.	Οι μαθητές κρατούν σημειώσεις πάνω στο ψηφιακό τους βιβλίο, οι οποίες αργότερα μέσα από τις Κάρτες Μελέτης γίνεται οδηγός για το διάβασμά τους.	<u>Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός των σημειώσεων μεταξύ των μαθητών μπορεί να γίνει μέσω mail, messenger κα	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
Φάση 3 ^η - Επέκταση	5	Σύγκριση με το σήμερα	5'	Μία ομάδα αναλαμβάνει να παρουσιάσει τον πίνακα του κεφαλαίου, ο οποίος συγκρίνει την τότε εποχή με τη σημερινή.	Οι μαθητές ανακτούν τον πίνακα από το ψηφιακό τους βιβλίο, στο οποίο μπορούν να καταγράψουν σημειώσεις.	<u>Μαθητές.</u> Ο διαμοιρασμός των σημειώσεων μεταξύ των μαθητών μπορεί να γίνει μέσω mail, messenger κα	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4

Φάση 4 ^η - Ανακεφαλαίωση	6	Ανακεφαλαίωση δραστηριότητες	7'	Ανάγνωση του μαθήματος και υπενθύμιση του νοήματος του μαθήματος	Οι μαθητές διαβάζουν το μάθημα από το ψηφιακό τους βιβλίο βλέποντας πάλι τις ερωτήσεις και τις σημειώσεις τους.	<u>Μαθητές</u> . Ο διαμοιρασμός των σημειώσεων μεταξύ των μαθητών μπορεί να γίνει μέσω mail, messenger κα	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 5 ^η - Αξιολόγηση	7	Quiz	7'	Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες λύνουν το quiz αυτοαξιολόγησης.	Οι μαθητές επιλύουν το Quiz με ερωτήσεις κλειστού τύπου ατομικά στα iPad	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(Mail)	Book Widgets	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.5

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριότητας

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Σουκούλη Έλσα
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Καίσαρη
A.3 Τάξη	Ε΄
A.4 Μάθημα	Θρησκευτικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	2.6 Ένας νέος και τρία παιδιά μάρτυρες (B)
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, διαδραστικός πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Book Widgets, Safari

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να γνωρίσουν οι μαθητές ότι ανάμεσα στους πρώτους μάρτυρες της Εκκλησίας μας υπήρξαν συνομήλικοί τους ή και μικρότερα σε ηλικία παιδιά, τα οποία θυσίασαν τη ζωή τους για την πίστη τους στο Χριστό και να πληροφορηθούν στοιχεία για τη ζωή και τη θυσία τους.2. Να κατανοήσουν πως οι σημερινές συνθήκες ζωής μας ναρκώνουν ως προς την έννοια του μαρτυρίου. Ωστόσο το ενδεχόμενο της θυσίας δεν έλειψε ποτέ από την ιστορία.3. Να αντιληφθούν πως η μετοχή σε μαρτύριο απαιτεί πρώτα ισχυρή πίστη και πειθαρχία στο σκοπό της ομολογίας της. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">4. Να χρησιμοποιούν εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	εισήγηση, παρουσίαση και επανάληψη-μίμηση των μαθητών, ατομική ή ομαδική εργασία
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα (45΄)

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Αφόρμηση (όλη η τάξη)• Ανακοίνωση διδακτικών στόχων(εκπαιδευτικός)• Σύνδεση με προηγούμενο μάθημα(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Παράδοση(όλη η τάξη)• Υποστήριξη με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Εμπέδωση νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Συμπλήρωση κενών(ατομικά)• Αντιστοίχιση(ατομικά)• Ανατροφοδότηση (εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none">• Έρευνα(εργασία σε ομάδες)• Υποστήριξη και ανατροφοδότηση(εργασία σε ομάδες) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Εννοιολογικοί χάρτες(εργασία σε ομάδες)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους διδακτικούς στόχους και στη συνέχεια μέσω ερωτήσεων και εισήγησης προσανατολίζει τους μαθητές στο θέμα του μαθήματος και συνδέει τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών με το επόμενο μάθημα.➤ Στη Φάση 2 ο εκπαιδευτικός παραδίδει το μάθημα με χρήση εισήγησης και ερωτήσεων, ενώ οι μαθητές έχουν ανοιχτά τα ψηφιακά βιβλία στο iPad και διαβάζουν το κείμενο.➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές εκτελούν ατομικά τις δραστηριότητες αντιστοίχισης και συμπλήρωσης κενών στο iPad και στη συνέχεια η ολομέλεια συζητά τις απαντήσεις, οι οποίες αν χρειαστεί αποστέλλονται στον εκπαιδευτικό μέσω mail.➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο για τους μάρτυρες, για την προσφορά της Unicef και των γιατρών χωρίς σύνορα εργαζόμενοι σε ομάδες. Στη συνέχεια συζητούν τα αποτελέσματα της έρευνας.➤ Τέλος, στη Φάση 5 οι ομάδες δημιουργούν στα iPad εννοιολογικούς χάρτες, τους οποίους στέλνουν στον εκπαιδευτικό και παρουσιάζουν στην ολομέλεια της τάξης παίρνοντας ανατροφοδότηση.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

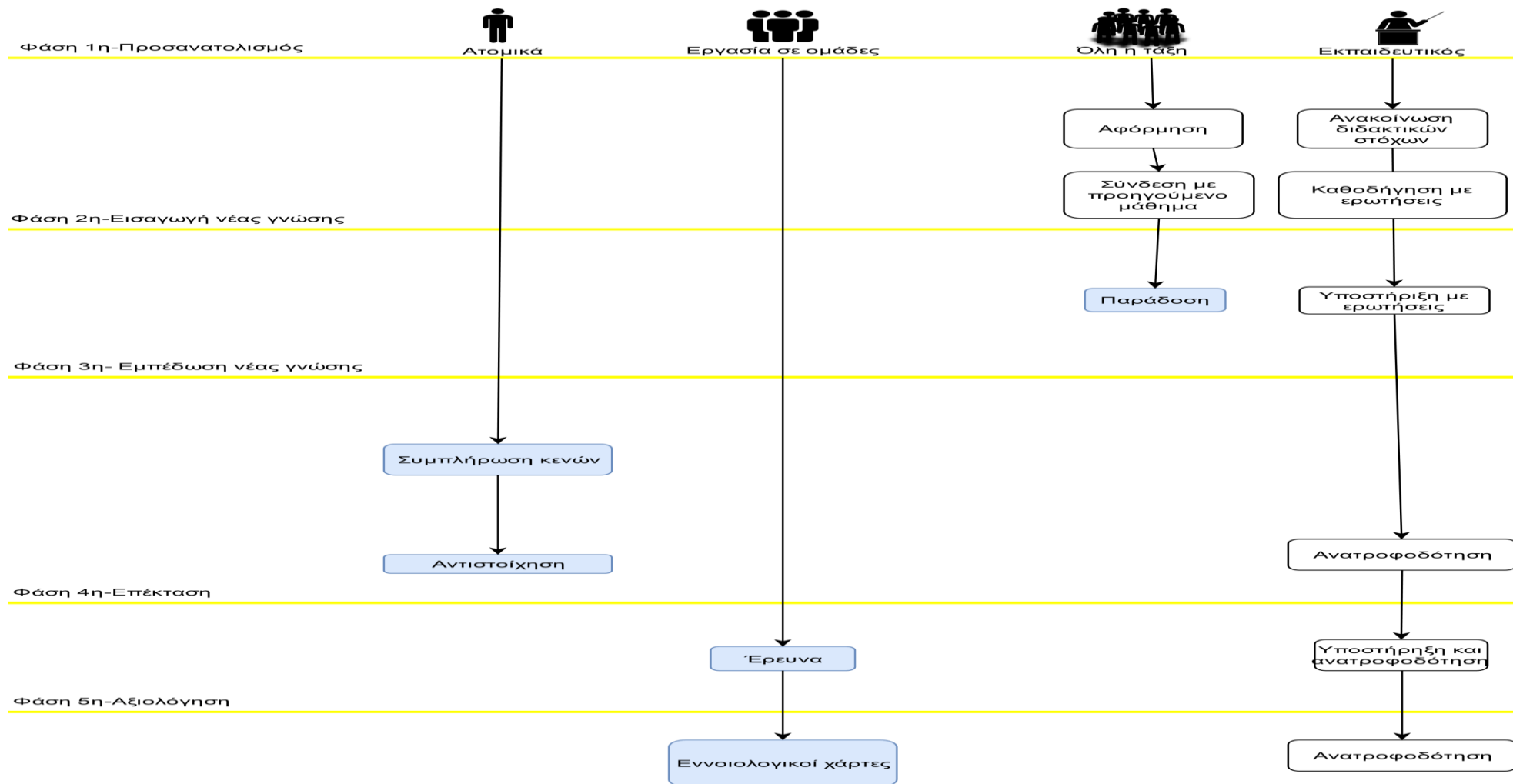
Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Αφόρμηση	1'	Ανάκληση των εμπειριών των μαθητών από την καθημερινή τους ζωή σε σχέση με εννοιες όπως η πίστη και η θυσία.	-	-	-	Γ.1.3
	2	Ανακοίνωση διδακτικών στόχων	2'	Η ανακοίνωση των διδακτικών στόχων του μαθήματος γίνεται προφορικά στην αρχή του μαθήματος.	-	-	-	Γ.1.3
	3	Σύνδεση με προηγούμενο μάθημα	6'	Εξετάζεται το προηγούμενο μάθημα με ερωταπαντήσεις και με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού γίνεται η σύνδεση με το καινούριο.	-	-	-	Γ.1.3
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	4	Παράδοση	10'	Το περιεχόμενο της καινούριας ενότητας προκύπτει από τη συζήτηση και τις καθοδηγητικές ερωτήσεις του εκπαιδευτικού.	Οι μαθητές έχουν στο iPad ανοιχτό το ψηφιακό βιβλίο με το κεφάλαιο του μαθήματος και αναζητούν πληροφορίες.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.3
Φάση 3 ^η - Εμπέδωση νέας γνώσης	5	Συμπλήρωση κενών	3'	Ατομικά οι μαθητές συμπληρώνουν άσκηση με κενά από τις δύο ιστορίες.	Οι μαθητές εκτελούν τη δραστηριότητα ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων (Airdrop, Mail)	Book Widgets	Γ.1.1 Γ.1.4

	6	Αντιστοιχ ηση	3'	Ατομικά οι μαθητές αντιστοιχίζουν τις ενέργειες των δρώντων προσώπων.	Οι μαθητές εκτελούν τη δραστηριότητα ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail)	Book Widgets	Γ.1.1 Γ.1.4
Φάση 4 ^η - Επέκταση	7	Έρευνα	10'	Οι ομάδες κάνουν έρευνα για τους μάρτυρες, για την προσφορά της Unicef και των γιατρών χωρίς σύνορα και συζητούν τα ευρήματα στην τάξη.	Οι μαθητές διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο.	<u>Μαθητές.</u> Οι μαθητές ανακτούν πληροφορίες και καταγράφουν σημειώσεις τις οποίες μπορούν εύκολα να μοιραστούν με τους συμμαθητές τους, ώστε το υλικό να συγκεντρωθεί και να οργανωθεί με τον ίδιο τρόπο στις συσκευές.	Safari Notability	Γ.1.2 Γ.1.3 Γ.1.4
Φάση 4 ^η - Αξιολόγησ η	8	Εννοιολογ ικοί χάρτες	10'	Οι ομάδες αναλαμβάνουν μία από τις ιστορίες(Αγία Ακυλίνα και Άγιος Ταρσύζιος), τις οργανώνουν και τις παρουσιάζουν σε εννοιολογικούς χάρτες.	Οι μαθητές εκτελούν τη δραστηριότητα στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιραμού αρχείων(Airdrop, Mail) <u>Μαθητές.</u> Οι μαθητές παρουσιάζουν τις εργασίες τους στην ολομέλεια της τάξης.	Book widgets	Γ.1.1-4

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Τρουπή Θεοδώρα
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Παλλάδιο
A.3 Τάξη	Ε'
A.4 Μάθημα	Ιστορία-Θρησκευτικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Αγία-Σοφιά, Ένα αριστούργημα αρχιτεκτονικής
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Bookry Widgets, Safari, Keynote

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να κατανοήσουν τη δημιουργία και να αναγνωρίζουν τον πρωτότυπο αρχιτεκτονικό ρυθμό (βασιλική με τρούλο).2. .Να αντιληφθούν το μέγεθος του μνημείου και τη μοναδικότητα του τρούλου του. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">3. Να συλλέγουν, να οργανώνουν και να παρουσιάζουν δεδομένα για μία εργασία χρησιμοποιώντας το καταλληλότερο εργαλείο.4. Να χρησιμοποιούν εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας. <p>Στάσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">5. Να εκτιμήσουν την αξία της Αγίας Σοφίας ως καλλιτεχνικού μνημείου και κέντρου της θρησκευτικής και εθνικής ζωής των Βυζαντινών.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Εισήγηση, ατομική και ομαδική εργασία
Γ.3 Συνολική διάρκεια	2 διδακτικές ώρες(90')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αφόρμηση (όλη η τάξη) • Καθοδήγηση με ερωτήσεις(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παράδοση(όλη η τάξη) • Εισήγηση(εκπαιδευτικός) • Παρακολούθηση βίντεο(όλη η τάξη) <p>Φάση 3^η-Επεξεργασία νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εργασία στο σπίτι(ατομικά) • Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Επέκταση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επιπλέον πληροφορίες (όλη η τάξη) • Εμπέδωση(ατομικά) • Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 5^η-Ανακεφαλαίωση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τρισδιάστατη περιήγηση(όλη η τάξη) • Τρισδιάστατη αναπαράσταση(όλη η τάξη) • Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 6^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φύλλο εξέτασης(ατομικά) • Τελικό project(ατομικά) • Βαθμολόγηση(εκπαιδευτικός) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός προβάλλει στο διαδραστικό πίνακα το ψηφιακό βιβλίο της ιστορίας, που περιέχει φωτογραφίες και τρισδιάστατες αναπαραστάσεις ναών, κάνοντας ταυτόχρονα ερωτήσεις. ➤ Στη Φάση 2 ο εκπαιδευτικό εισηγείται το περιεχόμενο του μαθήματος, ενώ στη συνέχεια, η ολομέλεια της τάξης παρακολουθεί βίντεο με επιπλέον πληροφορίες για το ναό. ➤ Η Φάση 3 πρόκειται για εργασία στο σπίτι όπου οι μαθητές παρακολουθούν ξανά το βίντεο που βρίσκεται στο ψηφιακό τους βιβλίο και απαντούν σε ερώτηση ανάπτυξης, τη οποία και αποστέλλουν στον εκπαιδευτικό προς αξιολόγηση. ➤ Στη Φάση 4 η ολομέλεια της τάξης επεξεργάζεται τις πληροφορίες που βρίσκονται στο ψηφιακό βιβλίο των Θρησκευτικών, ενώ στη συνέχεια εκτελούν δραστηριότητα αντιστοίχισης με τα βασικά μέρη του ναού και συζητούν τις απαντήσεις τους. Αν ο εκπαιδευτικός το κρίνει απαραίτητο, του στέλνουν τις απαντήσεις μέσω mail. ➤ Στη Φάση 5 η ολομέλεια εκτελεί τρισδιάστατη περιήγηση του ναού στο διαδραστικό πίνακα, ενώ στη συνέχεια επιλέγεται μία τρισδιάστατη αναπαράσταση, η οποία εκτυπώνεται σε 3D printer. ➤ Τέλος, στη Φάση 6 οι μαθητές επιλύουν το φύλλο εξέτασης με ασκήσεις αξιολόγησης και το αποστέλλουν στον εκπαιδευτικό μέσω mail, ενώ στο σπίτι ετοιμάζουν εργασία σχετικά με μύθους και θρύλους για την Αγία Σοφία, την οποία θα παρουσιάσουν στην τάξη.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριοτήτων	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Αφόρμηση	10'	Το μάθημα ξεκινά με τη βοήθεια φωτογραφιών και τρισδιάστατων απεικονίσεων του βιβλίου, που προβάλλουν ναούς χτισμένους με διαφορετικούς αρχιτεκτονικούς ρυθμούς. (ορθογώνια βασιλική, περίκεντρος ναός με τρούλο, βασιλική με τρούλο).	Στο διαδραστικό πίνακα της τάξης, που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού, προβάλλονται οι εικόνες των ναών.	-	iBooks	Γ.1.5
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	2	Παράδοση	20'	Παρουσίαση μαθήματος από τον εκπαιδευτικό.	Στο διαδραστικό πίνακα της τάξης, που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού, προβάλλεται το αντίστοιχο κεφάλαιο ο από το ψηφιακό βιβλίο της ιστορίας.	-	iBooks	Γ.1.1
	3	Παρακολούθηση βίντεο	5'	Προβολή βίντεο-πηγής που εμπλουτίζει το κεφάλαιο με επιπλέον πληροφορίες.	Στο διαδραστικό πίνακα της τάξης, που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού, προβάλλεται το βίντεο.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.5

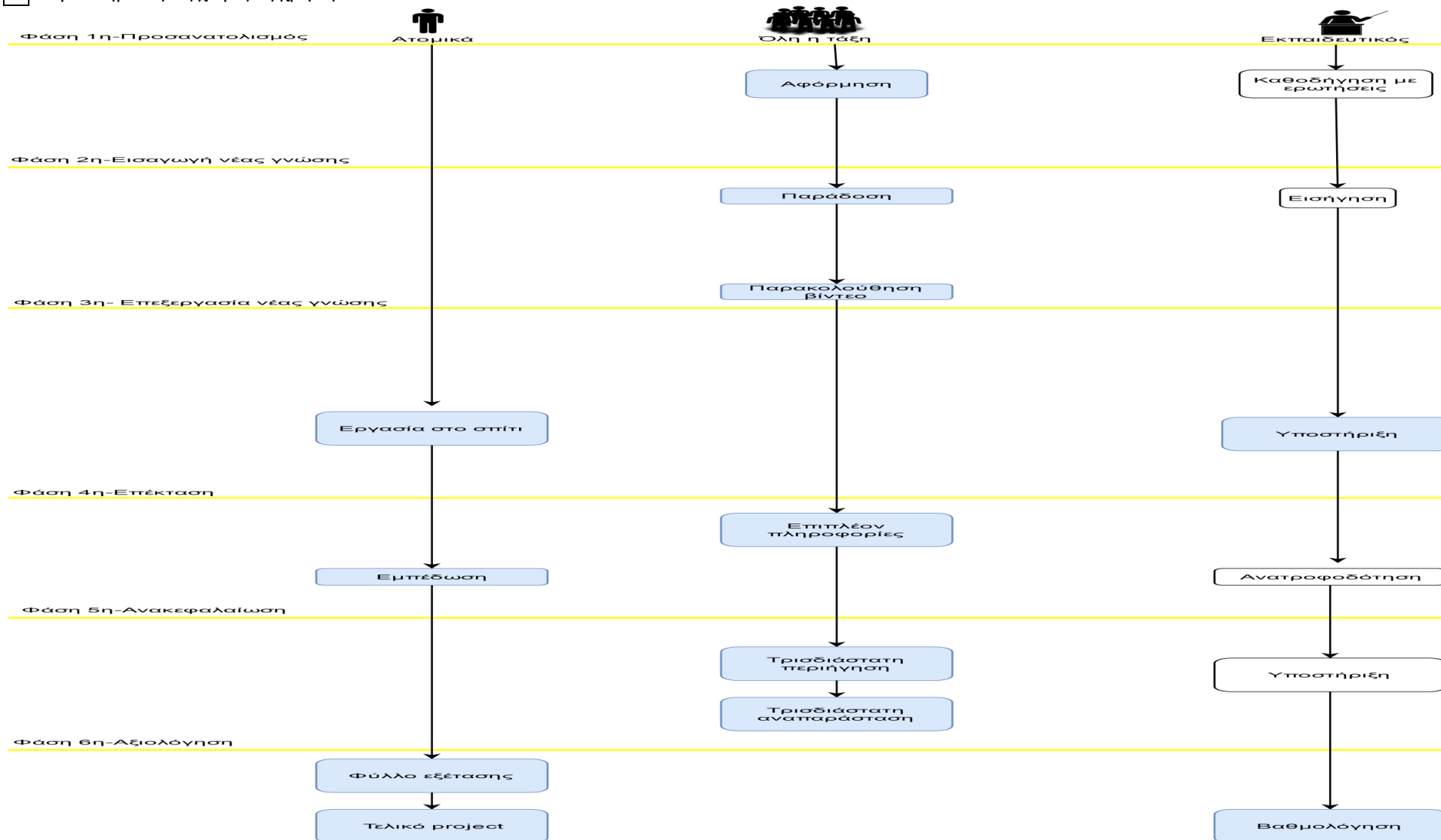
Φάση 3 ^η - Επεξεργασία νέας γνώσης	4	Εργασία για το σπίτι	Εργασία στο σπίτι	Οι μαθητές απαντούν στην ερώτηση: «Ποιο είναι το μυστικό του τρούλου της Αγίας Σοφίας;».	Οι μαθητές ατομικά βλέπουν ξανά το βίντεο-πηγή που βρίσκεται στο ψηφικό τους βιβλίο και απαντούν στην ερώτηση.	Εκπαιδευτικός. Οι απαντήσεις θα δοθούν μέσω της εφαρμογής iTunesU, όπου έχει αναρτηθεί και η εργασία.	iBoos iTunesU	Γ.1.2 Γ.1.4
Φάση 4 ^η - Επέκταση	5	Επιπλέον πληροφορίες		Τα παιδιά διαβάζουν τις επιπλέον πληροφορίες στο αντίστοιχο μάθημα του βιβλίου των θρησκευτικών.	Οι μαθητές διαβάζουν το μάθημα από το ψηφιακό βιβλίο ατομικά στα iPad.	-	iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.5
	6	Εμπέδωση		Άσκηση αντιστοίχισης με τα βασικά μέρη του ναού.	Οι μαθητές εκτελούν ατομικά τη δραστηριότητα στα iPad.	Εκπαιδευτικός. Οι μαθητές στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό με mail.	Bookry Widgets	Γ.1.1 Γ.1.4
Φάση 5 ^η - Ανακεφαλαίωση	7	Τρισδιάστατη περιήγηση	8'	Τρισδιάστατη περιήγηση μέσα στην Αγία Σοφία και βλέπουμε όσα είχαμε απλώς αναφέρει προφορικά πιο πάνω.	Ο εκπαιδευτικός, έχοντας συνδέσει το iPad με το διαδραστικό πίνακα, εισέρχεται στη ιστοσελίδα και ξεναγεί τους μαθητές στη Αγία Σοφία.	-	Safari	Γ.1.1 Γ.1.2
	8	Τρισδιάστατη αναπαράσταση	7'	Εκτύπωση τρισδιάστατης αναπαράστασης του ναού στον 3d printer του σχολείου.	Ο εκπαιδευτικός εισέρχεται στην ιστοσελίδα και επιλέγει με τους μαθητές μία από τις αναπαραστάσεις του ναού.	-	Safari	Γ.1.1 Γ.1.2

Φάση 6 ^η - Αξιολόγηση	9	Φύλλο εξέτασης	7'	Οι μαθητές επιλύουν το φύλλο εξέτασης που έχει ετοιμάσει ο εκπαιδευτικός .	Οι μαθητές επιλύουν ατομικά τις ασκήσεις στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail).	Bookry Widgets	Γ.1.1 Γ.1.2 Γ.1.4
	10	Τελικό project	3'(εργασία στο σπίτι)	Οι μαθητές βρίσκουν μύθους και θρύλους που σχετίζονται με την Αγία Σοφία και φτιάχνουν μία παρουσίαση.	Οι μαθητές διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο και ετοιμάζουν παρουσίαση στο keynote.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> 1)Οι μαθητές μπορούν να επικοινωνήσουν με τον εκπαιδευτικό ανά πάσα στιγμή για να επιλύσουν απορίες(Messenger, mail). 2) Άμεση αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(Airdrop, Mail) <u>Μαθητές.</u> Οι εργασίες των μαθητών παρουσιάζονται, συζητούνται και αξιολογούνται από την ολομέλεια.	Safari Keynote	Γ.1.1-5

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Τρισδιάστατη περιήγηση	Panoramic Turkey Photos	Ιστοσελίδα	www.360tr.com
Τρισδιάστατη αναπαράσταση	thinkgiverse	Ιστοσελίδα	www.thinkgiverse.com

B.7. Αγγλικά

A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	MRS. SOFIA PITSIKALI
A.2 Σχολείο	INTERNATIONAL SCHOOL OF PIRAEUS
A.3 Τάξη	GRADE 3
A.4 Μάθημα	ENGLISH
A.5 Διδακτική Ενότητα	Endangered animals
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	I-Pads, Wi-Fi, Smart board
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Safari, Popplet, Notability

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Knowledge: <ol style="list-style-type: none">1. To be able to recognize and refer to various endangered animals Skills: <ol style="list-style-type: none">2. Develop the ability to do on-line research.3. Create relationships between acquired information on in their popplet presentations.4. Develop presentation skills.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Inquiry based learning
Γ.3 Συνολική διάρκεια	90 minutes

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων



Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>1st Phase-Investigate</p> <ul style="list-style-type: none">• Research(individual)• Scaffolding(teacher) <p>2nd Phase-Create</p> <ul style="list-style-type: none">• Mind maps(individual)• Scaffolding(teacher) <p>3rd Phase-Present</p> <ul style="list-style-type: none">• Oral presentation(whole class)• Scaffolding(teacher) <p>4th Phase-Reflection</p> <ul style="list-style-type: none">• Written reflection(individual)• Evaluation(teacher)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο αναζητώντας διαφορετικά είδη ζώων και παραδείγματα αυτών που βρίσκονται υπό εξαφάνιση. ➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές πρέπει να οργανώσουν το υλικό που συγκέντρωσαν σε εννοιολογικό χάρτη με τη χρήση του εργαλείου που προτείνει ο εκπαιδευτικός. ➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές συνδέονται στο διαδραστικό και παρουσιάζουν τις δημιουργίες τους στην ολομέλεια της τάξης. ➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές καλούνται να γράψουν στα iPad μία αναφορά περιγράφοντας τη διαδικασία που ακολούθησαν.

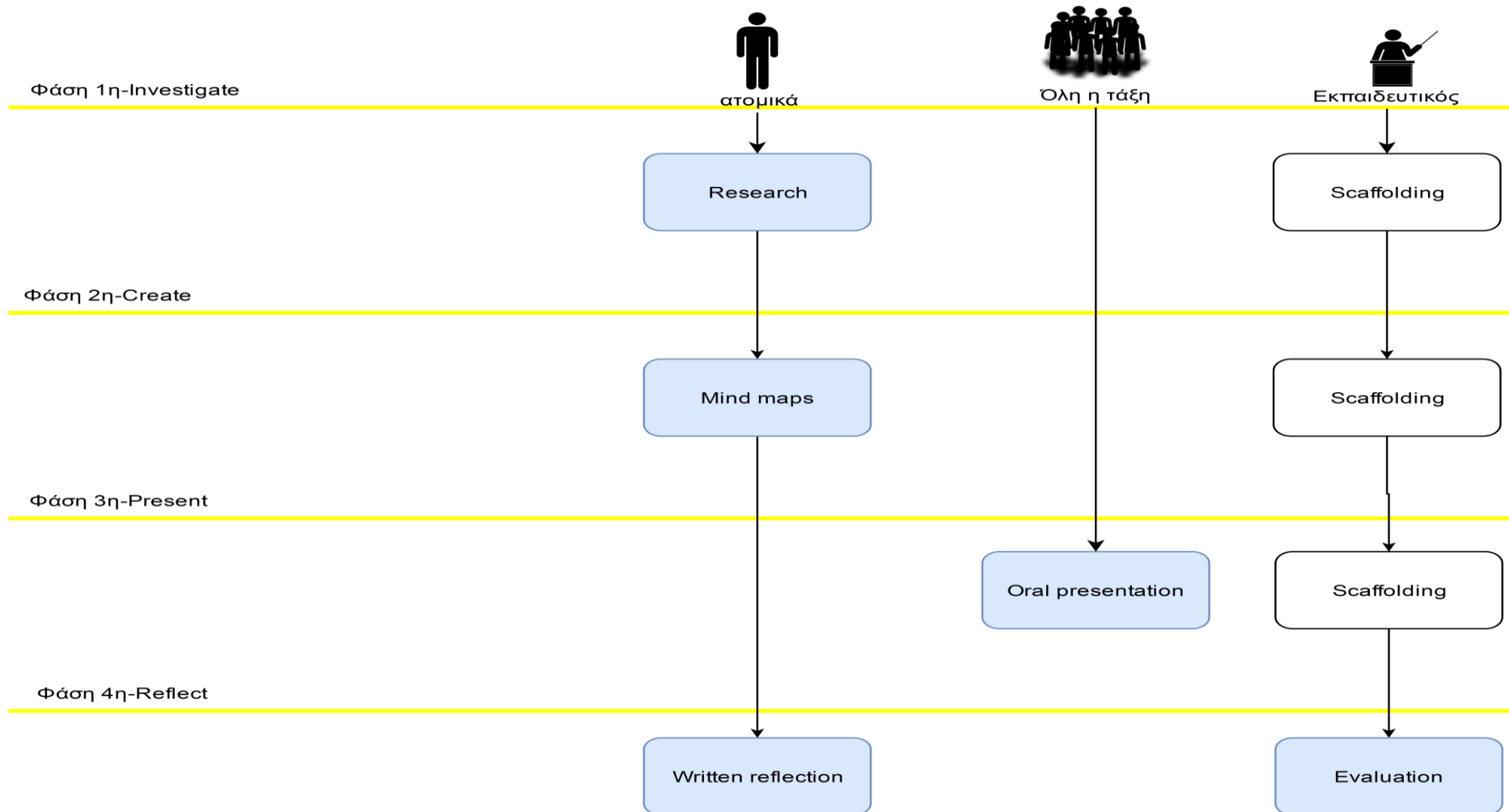
Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
1 st Phase- Investigate	1	Research	20'	Students are asked to find the different types of animals and examples of each that are endangered.	On-line research on the internet.	-	Safari	Γ.1.1 Γ.1.2
2 nd Phase- Create	2	Mind Maps	45'	Create a mind map. They need to name the 4 animal groups (mammals, fish, birds and amphibians) and write four examples of endangered animals in each category.	Students are now asked to create a popplet presentation using their I pads. They will also have to put pictures.	-	Popplet Safari	Γ.1.3
3 rd Phase- Present	3	Oral Presentation	15'	Oral presentation of their mind maps.	Connect to the smart board and present their work.	<u>Students.</u> Students will have to present orally their popplet presentations in front of the class.	Popplet	Γ.1.1 Γ.1.4
4 th Phase- Reflection	4	Written reflection	10'	Meta-cognitive activity. Students will have to do a reflection of their work and the process they followed.	Written reflection on iPad.	<u>Teacher.</u> Deliver their assignments via email.	Notability	Γ.1.1

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

-  Δραστηριότητες με χρήση iPad
-  Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Ζαραφέτα Γιάννα
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Παλλάδιο
A.3 Τάξη	Ε'
A.4 Μάθημα	Αγγλικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Present Simple-Present Continuous
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας, διαδραστικός πίνακας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Bookry Widgets, Safari, Keynote

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p><u>Γνώσεις:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Να χρησιμοποιούν το λεξιλόγιο σε ασκήσεις.2. Να εφαρμόσουν τους Present Simple-Present Continuous σε ασκήσεις γραμματικής και listening.3. Να προσανατολιστούν στο θέμα του μαθήματος «Μεσαιωνική Εποχή». <p><u>Δεξιότητες:</u></p> <ol style="list-style-type: none">4. Να συλλέγουν, να οργανώνουν και να παρουσιάζουν δεδομένα για μία εργασία χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ανακάλυψη, επίδειξη
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα(45')

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Ορθογραφία</p> <ul style="list-style-type: none">• Ορθογραφία(ατομικά)• Άσκηση ορθογραφίας(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Γραμματική</p> <ul style="list-style-type: none">• Άσκηση γραμματικής(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Listening</p> <ul style="list-style-type: none">• Listening(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Middle Ages</p> <ul style="list-style-type: none">• Έρευνα(ατομικά)• Κάστρα(ατομικά)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 5^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Final project(ατομικά)Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος οι μαθητές εξετάζονται στην ορθογραφία του προηγούμενου μαθήματος. Ύστερα, ατομικά στα ψηφιακά τους βιβλία εκτελούν άσκηση ορθογραφίας και συζητούν τις απαντήσεις στην τάξη παίρνοντας ανατροφοδότηση.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές ατομικά εκτελούν άσκηση γραμματικής και και συζητούν τις απαντήσεις στην τάξη παίρνοντας ανατροφοδότηση.➤ Στην επόμενη φάση, Φάση 3, οι μαθητές παρακολουθούν βίντεο στο διαδραστικό πίνακα που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού και συμπληρώνουν την άσκηση listening ατομικά στα iPad.➤ Στη Φάση 4 οι μαθητές διεξάγουν έρευνα στο διαδίκτυο σχετικά με τη Μεσαιωνική εποχή, βρίσκοντας πληροφορίες και φωτογραφίες με αντιπροσωπευτικά κάστρα.➤ Τέλος, στη Φάση 5, οι μαθητές αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο και ξεκινούν τη δόμηση των εργασιών τους στο keynote.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων


E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Ορθογραφία	1	Ορθογραφία	5'	Οι μαθητές εξετάζονται στην ορθογραφία.	Στο διαδραστικό πίνακα προβάλλεται η ελληνική σημασία των λέξεων και οι μαθητές καταγράφουν την αγγλική σημασία σε ένα φύλλο χαρτί.	=	iBooks	Γ.1.1
	2	Άσκηση ορθογραφίας	5'	Οι μαθητές συμπληρώνουν την άσκηση με κενά και συζητούν τις απαντήσεις.	Οι μαθητές εκτελούν την άσκηση ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Οι μαθητές στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό με mail.	Bookry Widgets iBooks	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Γραμματική	3	Άσκηση γραμματικής	10'	Οι μαθητές παρακολουθούν ένα βίντεο animation στο οποίο γίνεται χρήση των δύο χρόνων. Συμπληρώνουν την άσκηση γραμματικής με κενά χρησιμοποιώντας	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο στο διαδραστικό πίνακα που είναι συνδεδεμένος με το iPad του εκπαιδευτικού και συμπληρώνουν την άσκηση ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Οι μαθητές στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό με mail.	Bookry Widgets iBooks	Γ.1.2

				κατάλληλα τους χρόνους, σύμφωνα με το βίντεο που παρακολούθησαν.				
Φάση 3-Listening	4	Listening	10'	Άσκηση listening με γεωγραφικούς όρους (equator, continents, oceans) ακολουθούμενη από άσκηση listening με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.	Οι μαθητές ακούν το ηχητικό χρησιμοποιώντας ακουστικά και εκτελούν την άσκηση ατομικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικός</u> . Οι μαθητές στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό με mail.	Bookry Widgets iBooks	Γ.1.1 Γ.1.2
Φάση 4 ^η -Middle Ages	5	Έρευνα	5'	Οι μαθητές κάνουν έρευνα με θέμα "Middle Ages in England" και συζητούν στην τάξη για τα αποτελέσματα.	Οι μαθητές αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο.	-	Safari	Γ.1.3 Γ.1.4
	6	Κάστρα	5'	Οι μαθητές αναζητούν ένα αντιπροσωπευτικό κάστρο της εποχής και προβάλλουν τις εικόνες στην τάξη.	Οι μαθητές αναζητούν εικόνες στο διαδίκτυο.	Μαθητές. Οι μαθητές προβάλλουν τις εικόνες που βρήκαν στην ολομέλεια.	Safari	Γ.1.3 Γ.1.4

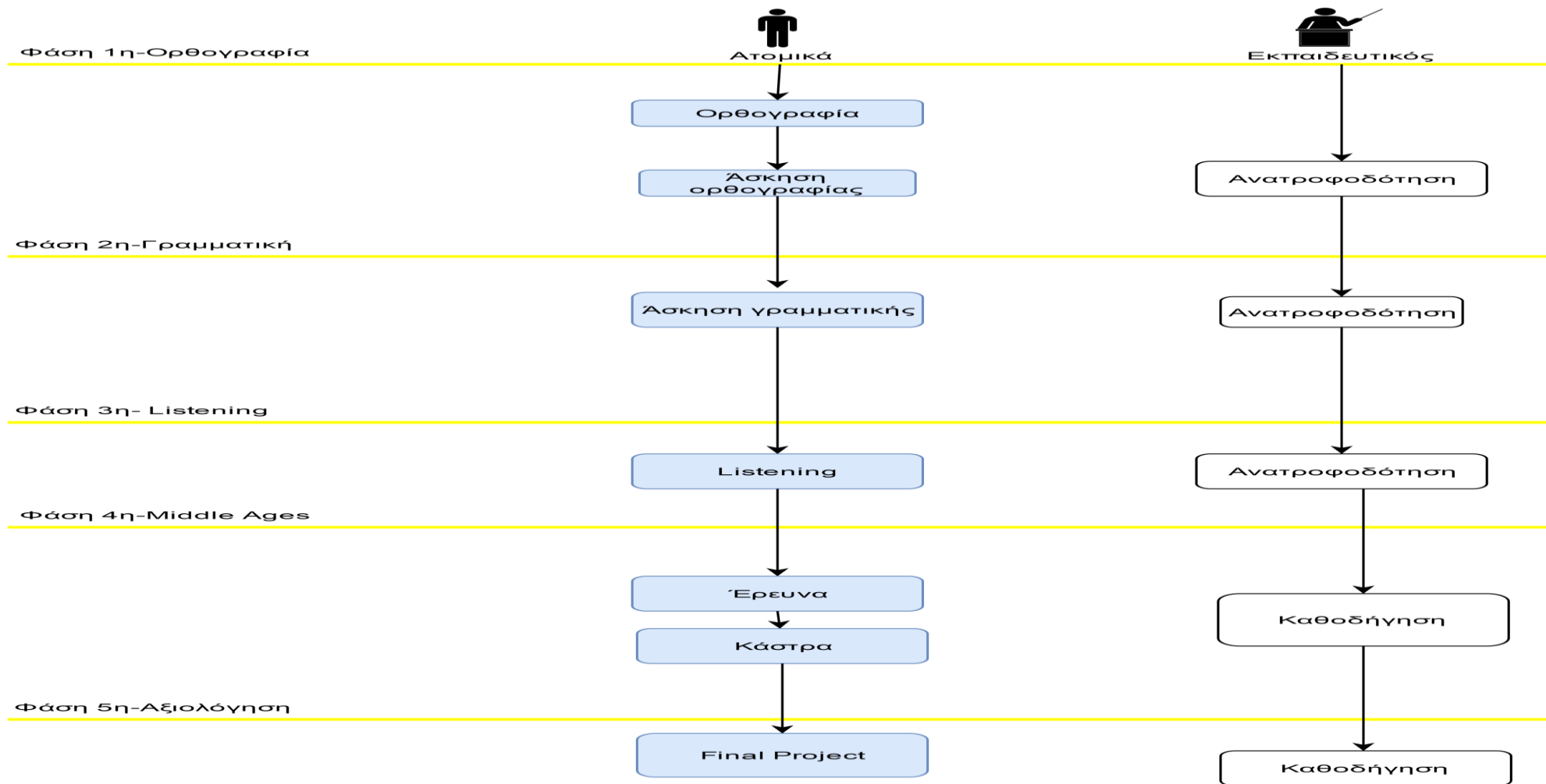
Φάση 5 ^η - Αξιολόγ ηση	7	Final project	5 ^η (εργασί α στο σπίτι)	Ο εκπαιδευτικός αναθέτει στους μαθητές το τελικό Project, όπου θα οργανώσουν και θα παρουσιάσουν στο τέλος της χρονιάς. Κάθε εβδομάδα ο εκπαιδευτικός δίνει από μία ερώτηση στους μαθητές, έτσι ώστε να συνεχίσουν το project.	Οι μαθητές αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο και δομούν τις εργασίες τους στο keynote.	<u>Εκπαιδευτικός</u> .Ο εκπαιδευτικός αναθέτει τα ερωτήματα στους μαθητές από το iTunesU ή στην τάξη. <u>Μαθητές</u> . Επικοινωνία μαθητών μέσω messenger και διαμοιρασμός υλικού μέσω mail κα.	Safari Keynote	Γ.1.3 Γ.1.4
--	---	------------------	---	---	---	--	-------------------	----------------

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

 Δραστηριότητες με χρήση iPad

 Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Κριτσωτάκη Μάντυ
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Πλάτων
A.3 Τάξη	A' Γυμνασίου
A.4 Μάθημα	Αγγλικά
A.5 Διδακτική Ενότητα	Balance in environments
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	Safari

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	Knowledge: <ol style="list-style-type: none">1. Demonstrate understanding of the different types of natural and man-made environments, their interaction and the impact of science and human action on the places in which they live. Skills: <ol style="list-style-type: none">2. Construct meaning from audio-visual text
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Summative assessment
Γ.3 Συνολική διάρκεια	45' minutes

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>1st Phase-Audio</p> <ul style="list-style-type: none"> Marine, Ecology, Human impacts(individual) <p>2nd Phase-Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> Worksheets(individual) <p>3rd Phase-Conversation</p> <ul style="list-style-type: none"> Conversation(whole class) Scaffolding(teacher) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 του μαθήματος οι μαθητές ατομικά στα iPad επισκέπτονται ιστοσελίδα και παρακολουθούν τη διάλεξη της Sylvia Earle σε σχέση με τους ωκεανούς. ➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν γραπτώς τις ερωτήσεις κατανόησης που έχουν τεθεί από τον εκπαιδευτικό. ➤ Στη Φάση 3 ο εκπαιδευτικός ενορχηστρώνει συζήτηση κατά την οποία γίνεται η ανάλυση του περιεχομένου και των εννοιών, η ολομέλεια παρακολουθεί ξανά το βίντεο.



Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

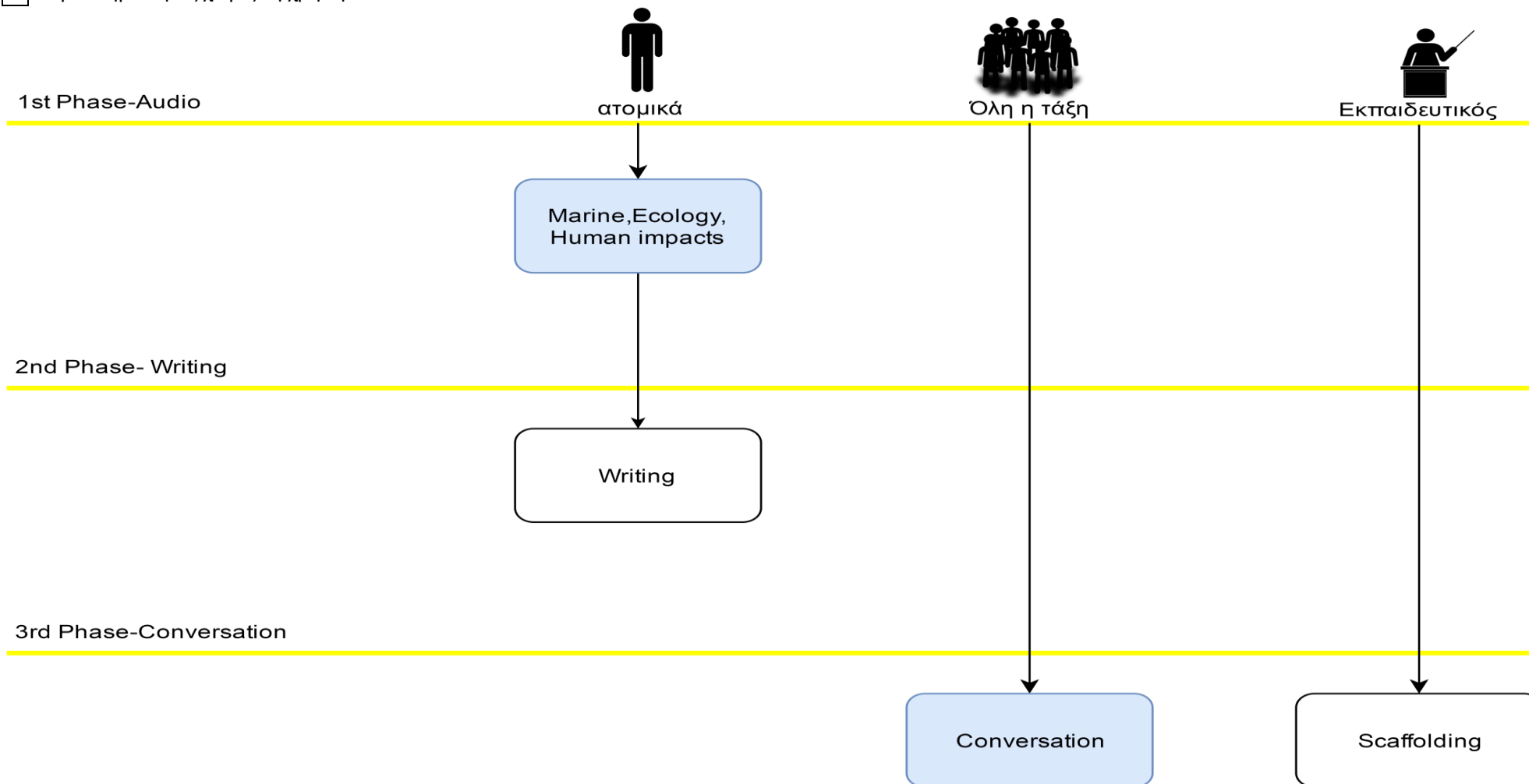
E1. Φάση	E2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	E3. Όνομα δραστηριότητας	E3. Διάρκεια	E4. Περιγραφή δραστηριότητας	E5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	E6. Αλληλεπίδραση με iPad	E7. Εφαρμογές - Apps	E8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
1 st Phase-Audio	1	Marine, Ecology, Human impacts	18'	Video clip of Sylvia Earle as she makes her TED (Technology, Entertainment, Design) Prize wish: to protect our oceans.	Students download and watch the 18-minute video clip, they listen to it through their headsets and can work at their own pace.	-	Safari	Γ.1.2

2 nd Phase- Writing	2	Worksheets	15'	Students have to respond in writing to the points raised in their worksheets(appendix section 2)	-	-	-	Γ.1.1
3 rd Phase- Conversation	3	Conversation	7'	Teacher orchestrates conversation in order to discuss the answers and give feedback.	Students will listen again the video part-to-part if necessary.	-	Safari	Γ.1.1 Γ.1.2

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

-  Δραστηριότητες με χρήση iPad
-  Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



Η. Παράρτημα

1. Ψηφιακοί Εκπαιδευτικοί Πόροι(ΨΕΠ)

Τίτλος δραστηριότητας	Τίτλος ΨΕΠ	Τύπος	Σύνδεσμος ανάκτησης
Marine, Ecology, Human impacts	My wish: Protect our oceans	Ιστοσελίδα	http://www.ted.com/talks/sylvia_earle_s_ted_prize_wish_to_protect_our_oceans.html

2. Worksheet:

- a) **What does she mean when she refers to the ocean as our “life-support system?”**
- b) **What is important to do so that we can help our “life-support system”?**
- c) **What is the main problem associated with fishing trawlers?**
- d) **How is technology helping us nowadays? Give specific examples.**
- e) **Cite examples of humans’ negative impact on oceans?**
- f) **Sylvia’s goal is “to ignite public support for a global network of marine protected areas”. What are Marine Protected Areas (MPAs)? How can they help? Are there enough around the world?**
- g) **Which image or graphic shown by Sylvia impressed you the most? Why?**

Β.8. Γλώσσα-Αρχαία Ελληνικά

Α. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Μιχαηλίδου Πηνελόπη
A.2 Σχολείο	Ανατόλια
A.3 Τάξη	Δ'
A.4 Μάθημα	Γλώσσα
A.5 Διδακτική Ενότητα	9. Η παράσταση αρχίζει
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

Β. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Strip Designer, Book Creator, Bookry Widgets, Keynote, Quizlet, Puppel Pals, Κάμερα, iMovie, istopmotion, mindmaple

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να πυκνώσουν ένα κείμενο εξάγοντας πλαγιότοτους και γράφοντας την περίληψή του.2. Να εξοικειωθούν με τη χρήση των χρόνων και των εγκλίσεων των ρημάτων.3. Να χρησιμοποιήσουν κατάλληλα τα χρονικά επιρρήματα σε ασκήσεις.4. Να εντοπίσουν τις ερωτηματικές αντωνυμίες.5. Να μεταρτέψουν τον ευθύ σε πλάγιο λόγο.6. Να γράψουν θεατρικό κείμενο σύμφωνα με τα δομικά και μορφολογικά στοιχεία αρμόζουν.7. Να γράψουν παραμύθι σύμφωνα με τα δομικά και μορφολογικά στοιχεία του παραμυθιού.8. Να έρθουν σε επαφή με κωμωδίες και τραγωδίες της αρχαιότητας καθώς και με τα μέρη του θεάτρου. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">9. Να χρησιμοποιήσουν το κατάλληλο εργαλείο για να δημιουργήσουν μία εργασία.
---------------------------------	--

Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Ομαδοσυνεργατική, Μετωπική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	8 διδακτικές ώρες

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Επεξεργασία κειμένου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κείμενο(όλη η τάξη) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) • Περίληψη(ατομικά) • Κόμικ(εργασία σε ομάδες) • Υποστήριξη(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Γραμματικά φαινόμενα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ρήματα(εργασία σε ομάδες) • Ο Παρακείμενος(ατομικά) • Ο Υπερσυντέλικος(ατομικά) • Δίνω οδηγίες(εργασία σε ομάδες) • Καρτέλες εγκλίσεων(εργασία σε ομάδες) • Χρονικά επιρρήματα(ατομικά) • Ευθύς και πλάγιος λόγος(ομαδικά) • Ερωτηματικές αντωνυμίες(ατομικά) • Show(εργασία σε ομάδες) • Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Δραστηριότητες δημιουργίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αριστοφάνης-Εκκλησιάζουσες(εργασία σε ομάδες) • Τα θεατρόφιλα καπέλα(εργασία σε ομάδες) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Στη Φάση 1 οι μαθητές διαβάζουν το κείμενο από το ψηφιακό βιβλίο και σημειώνουν λέξεις κλειδιά και πλαγιότιτλους με τα εργαλεία επισήμανσης. Στη συνέχεια με βάση τους πλαγιότιτλους συντάσσουν Περίληψη και φτιάχνουν κόμικ στο Strip Designer με τις βασικές πληροφορίες για μία παράσταση. ➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές σε ομάδες εντοπίζουν τα ρήματα στα κομικ που έφτιαξαν και τα μεταφέρουν στον Παρακείμενο. Στη συνέχεια εκτελούν εμπεδωτικές δραστηριότητες για τον Παρακείμενο και τον Υπερσυντέλικο στα ψηφιακά τους βιβλία και αποστέλλουν τις απαντήσεις στο mail του εκπαιδευτικού. Ύστερα ετοιμάζουν παρουσίαση με οδηγίες σύνταξης περίληψης, μεταφέρουν τα ρήματα σε άλλες εγκλίσεις, φτιάχνουν καρτέλες για τις εγκλίσεις και τα ρήματα. Εισάγουν τις δημιουργίες τους στο ψηφιακό τους βιβλίο. Εκτελούν στο ψηφιακό βιβλίο ασκήσεις σχετικές με χρονικά επιρρήματα και στέλνουν τις απαντήσεις στον εκπαιδευτικό προς διόρθωση. Ακολουθεί ηχογράφηση διαλόγου, τον οποίο μετατρέπουν σε πλάγιο στο Book Creator. Στην επόμενη δραστηριότητα εκτελούν στο ψηφιακό βιβλίο ασκήσεις με ερωτηματικές αντωνυμίες και στέλνουν τις απαντήσεις στο mail του εκπαιδευτικού προς διόρθωση. Η Φάση 2 ολοκληρώνεται με τη δημιουργία ενός show-παράστασης σε εφαρμογή στα iPad, και τον εντοπισμό των προσωπικών αντωνυμιών στους διαλόγους.

<ul style="list-style-type: none"> • Μία θεατρική παράσταση(εργασία σε ομάδες) • Αν το θέατρο ήταν(εργασία σε ομάδες) • Παραμύθι από την ανάποδη(εργασία σε ομάδες) • Αφίσα(εργασία σε ομάδες) • Ο κατά φαντασίαν ασθενής(εργασία σε ομάδες) • Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το λεξιλόγιο του θεάτρου(ατομικά) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Η Φάση 3 αποτελείται από δραστηριότητες δημιουργίας στο μάθημα της Θεατρικής αγωγής. Η Φάση 3 ξεκινάει με συζήτηση του θεατρικού έργου Εκκλησιάζουσες που συνδυάζεται με τη συμπλήρωση ενός κόμικ σε φωτοτυπία με το τέλος του έργου από τους μαθητές. Οι μαθητές βγάζουν φωτογραφία τα κομικ και τα εισάγουν στο ψηφιακό τους βιβλίο. Στη συνέχεια, διαβάζουν ένα κείμενο σχετικό με το θέατρο και ζωγραφίζουν τους ήρωες, μέσω του Book Creator. Ύστερα οι μαθητές γράφουν τη δική τους θεατρική παράσταση από διαφορετικές οπτικές γωνίες, συγκρίνοντάς τες. Ακολουθεί δημιουργική γραφή στο Book Creator και δραματοποίηση ενός παραμυθιού που συνοδεύεται από βιντεοσκόπηση και δημιουργία ηλεκτρονικής αφίσας. Τέλος, οι μαθητές επιλέγουν μία σκηνή από ένα έργο του Μολιέρου και το μετατρέπουν σε ταινία. ➤ Η Φάση 4 αφορά στην αξιολόγηση της διαδικασίας, κατά την οποία οι μαθητές φτιάχνουν ατομικά εννοιολογικό δέντρο με το λεξιλόγιο της ενότητας στο Mindmaple και το αποστέλλουν στο mail του εκπαιδευτικού προς αξιολόγηση.
--	---

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
	1	Κείμενο	25'	Ανάγνωση του κειμένου Μια περιπέτεια για τον Ρωμαίο . Εντοπισμός του κύριου θέματος. Συζήτηση μέσα από ερωτήσεις κατανόησης. Εντοπισμός της σημαντικής πληροφορίας και διάκριση από τη δευτερεύουσα.	Υπογράμμιση Λέξεων – φράσεων «κλειδιά» και γραφή πλαγιότιτλου σε κάθε παράγραφο.	-	iBooks	Γ.1.1

Φάση 1 ^η - Επεξεργασία κειμένου	2	Περίληψη	15'	Ένωση πλαγιότιτλων με αλλαγή στις διατυπώσεις και συγγραφή περίληψης. Στο τελικό στάδιο, για τις πρώτες παραγράφους η διαδικασία γίνεται με όλη την τάξη, ενώ για τις επόμενες οι μαθητές συνεργάζονται σε дуάδες.	-	-	-	Γ.1.1
	3	Κόμικ	15'	«Μία θεατρική παράσταση που παρακολούθησα». Στο κόμικ θα πρέπει να περιέχονται βασικές πληροφορίες για μία παράσταση (χρόνος, τόπος, πρόσωπα, θέμα, σκηνικά, κοστούμια, κριτική της παράστασης).	Δημιουργία κόμικ ομαδικά στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικό</u> <u>ς-Μαθητές</u> . Διαμοιραδμός αρχείων μέσω mail, facebook, twitter κα.	Strip Designer	Γ.1.1 Γ.1.9
Φάση 2 ^η - Γραμματικά φαινόμενα	4	Ρήματα	10'	Μετά την ολοκλήρωση του κόμικ, εντοπισμός ρημάτων και μεταφορά στον Παρακείμενο.	Ομαδική επεξεργασία κειμένου στα iPad.	<u>Εκπαιδευτικό</u> <u>ς-Άμεση</u> αξιολόγηση μέσω διαμοιρασμού αρχείων(mail, airdrop)	Book Creator	Γ.1.2
	5	Ο Παρακείμενος	10'	Εμπειρωτικές ασκήσεις Παρακειμένου.	Οι μαθητές εκτελούν τις ασκήσεις ατομικά στα ψηφιακά τους βιβλία.	<u>Εκπαιδευτικό</u> <u>ς- Άμεση</u> αξιολόγηση μέσω αποστολής αποτελεσμάτων σε mail	iBook Bookry Widgets	Γ.1.2
	6	Ο Υπερσυντέλικος	10'	Εμπειρωτικές ασκήσεις Υπερσυντέλικου.	Οι μαθητές εκτελούν τις ασκήσεις ατομικά στα ψηφιακά τους βιβλία.	<u>Εκπαιδευτικό</u> <u>ς- Άμεση</u> αξιολόγηση	iBook Bookry Widgets	Γ.1.2

						μέσω αποστολής αποτελεσμάτων σε mail		
7	Δίνω οδηγίες	15'	Δημιουργία παρουσίασης με θέμα «Δίνω οδηγίες για τη συγγραφή περίληψης». Αλλαγή των οδηγιών με μετατροπή των ρημάτων στις υπόλοιπες εγκλίσεις.	Δημιουργία παρουσίασης και εισαγωγή της στο iBook μέσω Book Creator.	-	Keyote Book Creator iBook	Γ.1.2 Γ.1.9	
8	Καρτέλες εγκλίσεων	10'	Οι μαθητές σε ομάδες φτιάχνουν 10 καρτέλες για τα ρήματα και τις εγκλίσεις.	Οι ομάδες φτιάχνουν τις καρτέλες στο Quizlet και τις εισάγουν στο iBook μέσω Book Creator.	-	Quizlet Book Creator iBook	Γ.1.2	
9	Χρονικά επιρρήματα	10'	Εμπειρωτικές ασκήσεις για χρονικά επιρρήματα.	Οι μαθητές εκτελούν τις ασκήσεις ατομικά στα ψηφιακά τους βιβλία.	<u>Εκπαιδευτικό</u> ς. Άμεση αξιολόγηση μέσω αποστολής αποτελεσμάτων σε mail	iBook Bookry Widgets	Γ.1.3	
10	Ευθύς και πλάγιος λόγος	20'	Οι μαθητές ηχογραφούν μία συζήτηση με θέμα το θέατρο. Έπειτα, όλοι μαζί μετατρέπουν τον ευθύ λόγο σε πλάγιο και τον καταγράφουν.	Οι μαθητές ηχογραφούν με το iPad τη συζήτηση, την καταγράφουν και εκτελούν τις μετατροπές με επεξεργασία κειμένου.	<u>Εκπαιδευτικό</u> ς. Άμεση αξιολόγηση μέσω αποστολής αρχείων σε mail	Book Creator	Γ.1.5 Γ.1.9	
11	Ερωτηματικές αντωνυμίες	10'	Εμπειρωτικές ασκήσεις Ερωτηματικών Αντωνυμιών.	Οι μαθητές εκτελούν τις ασκήσεις ατομικά στα ψηφιακά τους βιβλία.	<u>Εκπαιδευτικό</u> ς. Άμεση αξιολόγηση μέσω αποστολής αποτελεσμάτων σε mail	iBook	Γ.1.4	

	12	Show	30'	Επιλογή χαρακτήρων και σκηνικού και δημιουργία show με θέμα που επιλέγουν οι μαθητές. Μετά την ολοκλήρωση του, το ακούμε ξανά και εντοπίζουμε ερωτηματικές αντωνυμίες (αν υπάρχουν)	Οι μαθητές δημιουργούν ομαδικά animation show.	<u>Μαθητές</u> . Διαμοιρασμός αρχείων	Puppet Pals	Γ.1.4 Γ.1.9
Φάση 3 ^η - Δραστηριότητες δημιουργίας	13	Αριστοφάνη – Εκκλησιάζουσες	25'	Συζήτηση για τον Αριστοφάνη, τις κωμωδίες του, το πλαίσιο και την υπόθεση του έργου «Εκκλησιάζουσες». Φυλλάδιο με το κόμικ και τη δραστηριότητα «Πως νομίζετε ότι συνεχίζεται η ιστορία; Συμπληρώνω τα συννεφάκια» και έπειτα προβολή του κόμικ συμπληρωμένου και σύγκριση με όσα έγραψαν οι μαθητές.	Φωτογραφία το κόμικ και εισαγωγή στο ibook «θέατρο» μέσω book creator.	-	Book Creator iBook Κάμερα	Γ.1.8
	14	Τα θεατρόφιλα καπέλα	20'	Ανάγνωση και συζήτηση του κειμένου «Το θέατρο» στο οποίο τα καπέλα ζωντανεύουν και μιλούν. Έπειτα ζωγραφίζουμε είτε τα καπέλα – ήρωες του κειμένου, είτε δικά μας καπέλα, είτε θεατρικά κοστούμια, τους δίνουμε όνομα και τα βάζουμε να μιλούν για την ιστορία τους.	Εργασία δημιουργικής γραφής στα iPad	<u>Εκπαιδευτικό</u> ς. Άμεση αξιολόγηση μέσω αποστολής αρχείων σε mail	Book Creator	Γ.1.8 Γ.1.9
	15	Μια θεατρική παράσταση	25'	Γράφω για μια θεατρική παράσταση από διαφορετικές οπτικές γωνίες (σκηνή, κουρτίνες, διαζώματα, κοστούμια, προσώπιο, θέσεις κοινού, φώτα, παρασκήνια). Η εργασία είναι ομαδική και κάθε παιδί αναλαμβάνει μια διαφορετική οπτική γωνία. Στο τέλος συγκρίνουν τις διαφορετικές οπτικές.	-	-	-	Γ.1.6


	16	Αν το θέατρο ήταν ...	20'	Αν το θέατρο ήταν χρώμα, θα ήταν ... Αν το θέατρο ήταν γεύση, θα ήταν ... Αν το θέατρο ήταν άρωμα, θα ήταν ... Αν το θέατρο ήταν συναίσθημα, θα ήταν ... Αν το θέατρο ήταν μουσική, θα ήταν ... Αν το θέατρο ήταν ... , θα ήταν ...	Στο book creator οι μαθητές εκτελούν άσκηση δημιουργικής γραφής και την εικονογραφούν.	<u>Εκπαιδευτικό</u> ς. Άμεση αξιολόγηση μέσω αποστολής αρχείων σε mail	Book Creator	Γ.1.8 Γ.1.9
	17	Παραμύθι «απ' την ανάποδη»	30'	Ανάγνωση και σχολιασμός του παραμυθιού «Το λυκάκι, οι Κοκκινোসκουφίτσες και οι κυνηγοί». Δραματοποίηση ενός κομματιού του παραμυθιού. Ομαδική εργασία.	Οι μαθητές βιντεοσκοπούν τη δραματοποίηση και την επεξεργάζονται.	<u>Εκπαιδευτικό</u> ς <u>Μαθητές</u> .Διαμοιρασμός αρχείων.	Κάμερα iMovie	Γ.1.7 Γ.1.9
	18	Αφίσα	15'	Δημιουργία της αφίσας της ταινίας	Δημιουργία αφίσας της ταινίας στο book creator.	-	book creator.	Γ.1.7 Γ.1.9
	19	Ο κατά φαντασίαν ασθενής	30'	Διαβάζουμε τον κατά φαντασίαν ασθενή του Μολιέρου. Συζητάμε για τα μηνύματα του έργου. Μετατρέπουμε μία σκηνή σε ταινία.	Δημιουργία stop motion ομαδικά.	<u>Εκπαιδευτικό</u> ς <u>Μαθητές</u> .Προβολή ταινίας.	Strip designer istormotion.	Γ.1.8 Γ.1.9

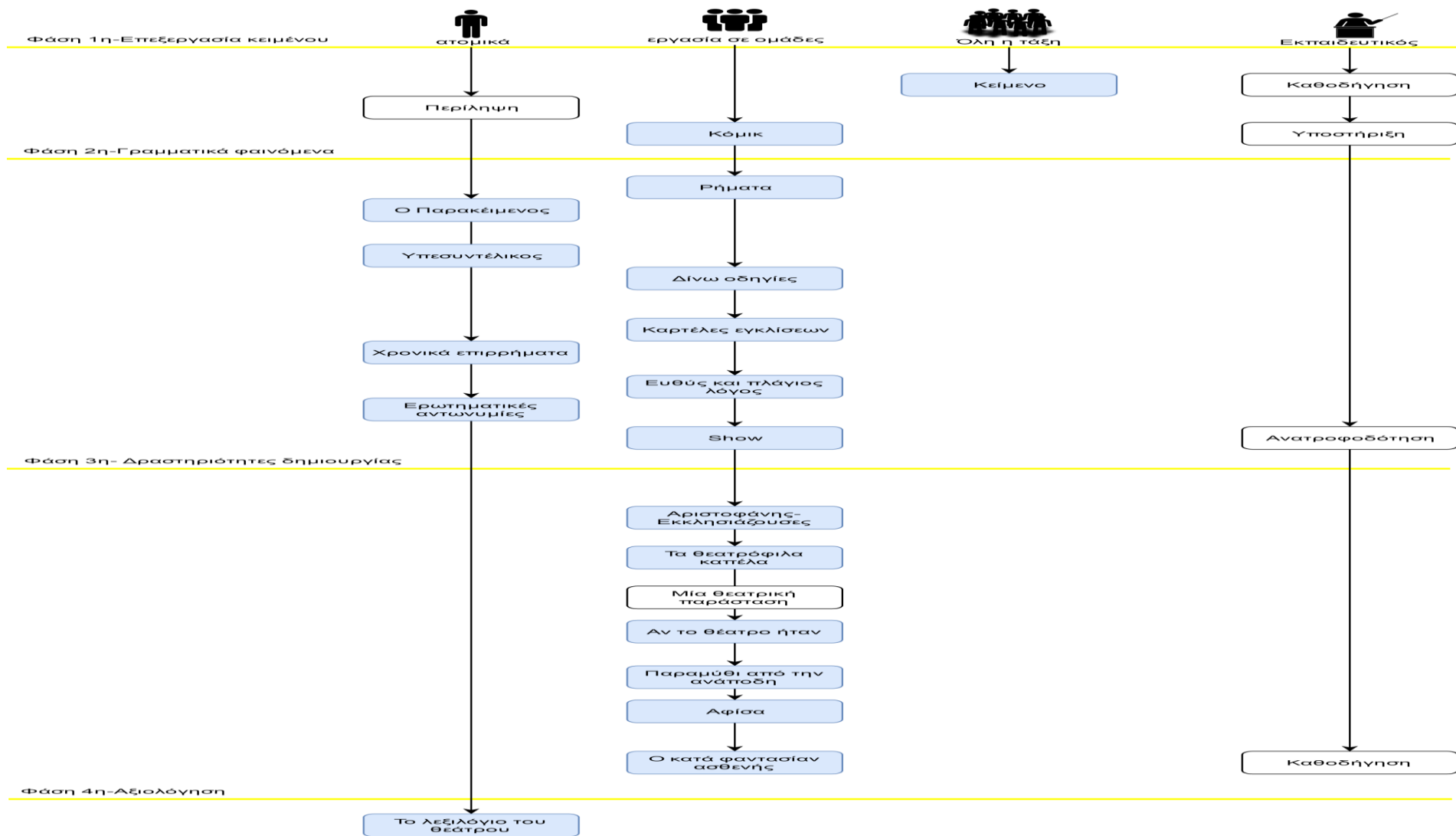
Φάση 4 ^η - Αξιολόγη ση	20	Το λεξιλόγιο του θεάτρου	15'	Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη με κεντρική λέξη το θέατρο. Αναζήτηση στο λεξικό και καταγραφή παράγωγων και σύνθετων λέξεων αλλά και λέξεων σχετικών με το θέατρο.	Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη.	<u>Εκπαιδευτικό</u> ς. Άμεση αξιολόγηση μέσω αποστολής αρχείων σε mail	Mindma ple	Γ.1.6 Γ.1.7 Γ.1.8 Γ.1.9
---	----	-----------------------------------	-----	--	---------------------------------	--	---------------	----------------------------------

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

 Δραστηριότητες με χρήση iPad

 Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad



A. Γενικές πληροφορίες

A.1 Εκπαιδευτικός	Δρύλλη Κορίνα
A.2 Σχολείο	Εκπαιδευτήρια Δούκα
A.3 Τάξη	A' Γυμνασίου
A.4 Μάθημα	Αρχαία Ελληνική Γλώσσα
A.5 Διδακτική Ενότητα	Ενότητα 6 «Η ομορφιά δεν είναι το παν»
A.6 Τεχνολογικό Μέσο	iPad 1-1

B. Τεχνολογική Υποδομή

B.1 Τεχνικά μέσα και Υλικά	iPad, προτζέκτορας
B.2 Εφαρμογές – iPad Apps	iBooks, Bookry Widgers, Comic Strip

Γ. Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

Γ.1 Εκπαιδευτικοί Στόχοι	<p>Γνώσεις:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να κατανοήσουν το νόημα του κειμένου και το σκοπό, για τον οποίο γράφτηκε.2. Να είναι σε θέση οι μαθητές να κατανοήσουν την παραγωγή και τη σύνθεση με βάση το ρήμα πίνω και να αναγνωρίζουν τη σημασία των παράγωγων και σύνθετων λέξεων.3. Να αναγνωρίζουν και να κλίνουν ουσιαστικά Β' κλίσης. <p>Δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none">4. Να χρησιμοποιήσουν κατάλληλα το προτεινόμενο εργαλείο.
Γ.2 Μέθοδοι Διδασκαλίας	Αναλυτική- συνθετική, διερευνητική-ομαδοσυνεργατική
Γ.3 Συνολική διάρκεια	1 διδακτική ώρα

Δ. Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων

Δ.1 Συνοπτική Παρουσίαση του Μοντέλου Ροής δραστηριοτήτων	
Δ1.1 Μοντέλο Ροής Δραστηριοτήτων	Δ1.2 Περιγραφή Αξιοποίησης iPad 1-1
<p>Φάση 1^η-Προσανατολισμός</p> <ul style="list-style-type: none">• Αφόρμηση(όλη η τάξη)• Καθοδήγηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 2^η-Εισαγωγή νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Ερμηνεία(ατομικά)• Μετάφραση(ατομικά)• Κατανόηση(ατομικά)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 3^η-Επεξεργασία νέας γνώσης</p> <ul style="list-style-type: none">• Λεξιλόγιο(εργασία σε ομάδες)• Β' Κλίση(εργασία σε ομάδες)• Ανατροφοδότηση(εκπαιδευτικός) <p>Φάση 4^η-Αξιολόγηση</p> <ul style="list-style-type: none">• Κομικ(εργασία σε ομάδες)• Παρουσίαση(όλη η τάξη)	<ul style="list-style-type: none">➤ Στη Φάση 1 ο εκπαιδευτικός κάνει ερωτήσεις στους μαθητές σε σχέση με τον τίτλο του κειμένου, τον Αίσωπο και τις αλληγορίες με σκοπό να τους προσανατολίσει στο θέμα. Οι μαθητές έχουν ανοιχτό το ψηφιακό βιβλίο.➤ Στη Φάση 2 οι μαθητές εκτελούν ασκήσεις αντιστοίχισης στα ψηφιακά τους βιβλία με σκοπό τη μετάφραση και την ερμηνεία του κειμένου. Οι απαντήσεις ανακοινώνονται στην ολομέλεια της τάξης.➤ Στη Φάση 3 οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες αναλύουν το λεξιλογικό πίνακα του μαθήματος, ο οποίος είναι ενσωματωμένος στο κείμενο. Οι ομάδες εντοπίζουν στο κείμενο τις λέξεις, πατούν πάνω τους και μελετούν τη σημασία και παραδείγματα. Στη συνέχεια, εντοπίζουν επίσης εργαζόμενοι σε ομάδες στο κείμενο τα ουσιαστικά Β' Κλίσης και τα κλίνουν προφορικά.➤ Τέλος, στη Φάση 4 οι ομάδες αναλαμβάνουν να εικονογραφήσουν ένα κομμάτι του κειμένου σε μορφή κόμικ με συγκεκριμένο εργαλείο που προτείνει ο εκπαιδευτικός. Θα ακολουθήσει παρουσίαση από όλες τις ομάδες.

Ε. Αναλυτική παρουσίαση ροής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Ε1. Φάση	Ε2. Αύξων αριθμός δραστηριότητας	Ε3. Όνομα δραστηριότητας	Ε3. Διάρκεια	Ε4. Περιγραφή δραστηριότητας	Ε5. Τρόπος Αξιοποίησης iPad	Ε6. Αλληλεπίδραση με iPad	Ε7. Εφαρμογές - Apps	Ε8. Μαθησιακά Αποτελέσματα
Φάση 1 ^η - Προσανατολισμός	1	Αφόρμηση	5'	Ο διδάσκων ζητά από τους μαθητές να ανακαλέσουν τον τίτλο του μύθου, το συγγραφέα και πληροφορίες σχετικά με την αλληγορία και το νόημα του μύθου.	Οι μαθητές μπορούν να συμβουλευτούν το ψηφιακό βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.1
Φάση 2 ^η - Εισαγωγή νέας γνώσης	2	Ερμηνεία	7'	Οι μαθητές αναδιηγούνται το κείμενο απαντώντας σε ερμηνευτικές ερωτήσεις στο και στη συνέχεια ανακοινώνουν τις απαντήσεις τους στην ολομέλεια της τάξης.	Οι μαθητές απαντούν τις ερωτήσεις στο ψηφιακό τους βιβλίο.	-	iBooks Bookry Widgets	Γ.1.1
	3	Μετάφραση	7'	Οι μαθητές προσεγγίζουν τη μετάφραση του κειμένου μέσω της μεταφραστικής άσκησης αντιστοίχισης και στη συνέχεια ανακοινώνουν τις απαντήσεις τους στην ολομέλεια της τάξης.	Οι μαθητές εκτελούν ατομικά την άσκηση στα ψηφιακά βιβλία.	-	iBooks Bookry Widgets	Γ.1.1
	4	Κατανόηση	5'	Ζητείται από τους μαθητές να απαντήσουν σε ερωτήσεις κατανόησης του κειμένου, εντοπίζοντας τις απαντήσεις στο πρωτότυπο κείμενο, μέσω άσκησης αντιστοίχισης και στη συνέχεια ανακοινώνουν τις απαντήσεις τους στην ολομέλεια της τάξης.	Οι μαθητές εκτελούν ατομικά την άσκηση στα ψηφιακά βιβλία.	-	iBooks Bookry Widgets	Γ.1.1

Φάση 3 ^η - Επεξεργασία νέας γνώσης	5	Λεξιλόγιο	10'	Γίνεται σύνδεση του κειμένου της ενότητας με το λεξιλογικό πίνακα, μέσω του εντοπισμού από τις ομάδες στο κείμενο του τύπου "πιών".	Οι μαθητές αναζητούν παράγωγες και σύνθετες λέξεις που προέρχονται από το συγκεκριμένο ρήμα, ενώ ταυτόχρονα στο i- pad "πατούν" πάνω στις λέξεις για να αναζητήσουν τη σημασία τους, καθώς και παραδείγματα με προτάσεις.	-	iBooks	Γ.1.2
	6	Β' κλίση	10'	Οι μαθητές σε ομάδες εντοπίζουν στο κείμενο ουσιαστικά της Β' κλίσης (ἔλαφος, δρόμον, κόσμος), ως επανάληψη της Β' κλίσης ουσιαστικών και τα κλίνουν προφορικά.	Οι μαθητές εντοπίζουν τα ουσιαστικά στο ψηφιακό βιβλίο.	-	iBooks	Γ.1.3
Φάση 3 ^η - Αξιολόγηση	7	Κόμικ	Εργασία στο σπίτι	Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες αναλαμβάνουν να οπτικοποιήσουν μέρος του κειμένου, δημιουργώντας το αντίστοιχο τμήμα ενός κόμικ.	Η δημιουργία κόμικ γίνεται με τη βοήθεια του comic life. Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει το δικό της κόμικ.	<u>Εκπαιδευτικός.</u> Αποστολή αρχείων και εργασιών μέσω mail. <u>Μαθητές.</u> 1)Επικοινωνία και συνεργασία για εκπόνηση εργασίας 2)Παρουσίαση των εργασιών στην ολομέλεια της τάξης.	Comic life	Γ.1.1 Γ.1.4

ΣΤ. Σχηματική Αναπαράσταση: Ροή Μοντέλου Δραστηριοτήτων

Παράθεση Σχήματος με ροή αξιοποίησης του iPad 1-1

- Δραστηριότητες με χρήση iPad
- Δραστηριότητες χωρίς τη χρήση iPad

