



Πολυτροπική χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της Ιστορίας Α' Λυκείου: Ο Μέγας Αλέξανδρος και το έργο του

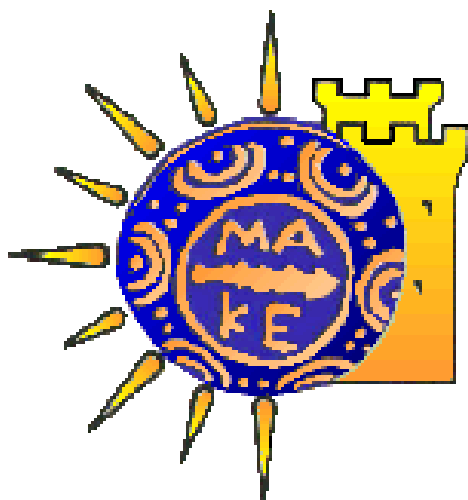
ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Γεώργιος Αραμπατζής, ΠΕ19

Ελένη Μαργαρού, ΠΕ02

ΣΧΟΛΕΙΟ

Πειραματικό Λύκειο Πανεπιστημίου Μακεδονίας



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 28/08/2015

1. Συνοπτική περιγραφή της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

Σε αυτή την ενότητα δώστε μία σύντομη περιγραφή της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής αξιοποίησης ψηφιακού περιεχομένου. Να δοθεί έμφαση στις δραστηριότητες, τους τρόπους χρήσης του ψηφιακού περιεχομένου και τις παραγωγές των μαθητών καθώς και τις συλλογικές δράσεις που αναπτύχθηκαν.

Με δεδομένο ότι η διδασκαλία ιστορικών γεγονότων με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι Νέες Τεχνολογίες (π.χ. διασύνδεση της πληροφορίας, πολλαπλή αναπαράστασή της, δημιουργία διερευνητικού και ομαδοσυνεργατικού περιβάλλοντος) δίνει την ευκαιρία στους μαθητές/-τριες να συμμετάσχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης, επιχειρείται με την προτεινόμενη εκπαιδευτική πρακτική η διαθεματική προσέγγιση της ενότητας της Ιστορίας της Α΄ Λυκείου που αφορά τον Μ. Αλέξανδρο, την εποχή και το έργο του, και του μαθήματος επιλογής της ίδιας τάξης Εφαρμογές Πληροφορικής.¹ Υλοποιήθηκε κατά τη σχολική χρονιά 2013-2014 στο Πρότυπο Πειραματικό Λύκειο του Πανεπιστημίου Μακεδονίας με τη συνεργασία του καθηγητή Πληροφορικής με Φιλόλογο και ενεπλάκησαν σε αυτή οι μαθητές και μαθήτριες της Α΄ τάξης που είχαν επιλέξει το μάθημα των Εφαρμογών Πληροφορικής.

Για να προσεγγίσουν το θέμα, οι μαθητές/-τριες χωρίστηκαν σε ομάδες ανάλογα με την ιδιαίτερη οπτική τους στο ιστορικό αποτύπωμα της εκστρατείας του Μ. Αλεξάνδρου, όπως την ιστορική, την εικαστική, τη γεωγραφική, τη λαογραφική οπτική κλπ, οι οποίες δούλευαν ταυτόχρονα. Ξεκινώντας από τα σχολικά βιβλία Ιστορίας, αναζήτησαν πληροφορίες στον Παγκόσμιο Ιστό, τις διασταύρωσαν, τις αξιολόγησαν, και, κατόπιν, αξιοποίησαν πολυμεσικά διαδραστικά εργαλεία όπως το Prezi (για παρουσιάσεις), το Artsteps (εικονικό 3D Μουσείο), και την πλατφόρμα δημιουργίας ψηφιακής αφίσας Glogster για να αποτυπώσουν και να επικοινωνήσουν το αποτέλεσμα της δουλειάς τους. Επίσης, χρησιμοποίησαν Web 2.0 ομαδοσυνεργατικά εργαλεία όπως τα Wikis, για συλλογή και κατηγοριοποίηση διαφόρων δεδομένων. Τέλος, σε μαθητές/-τριες με αγάπη στην αλγοριθμική δόθηκε η δυνατότητα να ασκηθούν στη χρήση προγραμματιστικών περιβαλλόντων πέμπτης γενιάς, όπως η Διαδραστική Python (Interactive Python), για την

¹ Η εκπαιδευτική πρακτική έχει παρουσιασθεί στο 3ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη (4-6/04/2014) με τίτλο “Μέγας Αλέξανδρος: Ο άνθρωπος, η εποχή, η κληρονομιά του. Οι Νέες Τεχνολογίες ως αντικείμενο διδασκαλίας και μέσο εμπάθουσας στην ιστορία”.

κατασκευή διασκεδαστικών διαδικτυακών παιχνιδιών σχετικών με το συγκεκριμένο ιστορικό αντικείμενο. Το αποτέλεσμα ήταν, εκτός από τις γνώσεις που βιωματικά κατέκτησαν, να δημιουργήσουν ένα αποθετήριο εκπαιδευτικού υλικού από το οποίο επωφελήθηκαν και οι συμμαθητές/-τριές τους, αλλά και το οποίο μπορεί να επικαιροποιείται διαρκώς και να επαναχρησιμοποιείται.

2. Σχεδιασμός της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

2.1 Στοιχεία σχεδιασμού

Δώστε στοιχεία για το σχεδιασμό που κάνατε για αυτή την ανοιχτή εκπαιδευτική πρακτική.

Για την υλοποίηση της πρακτικής απαιτήθηκε καταρχάς τεχνολογική υποδομή σε επίπεδο τοπικού δικτύου (σύστημα αναπαραγωγής πολυμέσων με ήχο, εικόνα και βίντεο). Συγκεκριμένα, απαιτήθηκαν σύστημα προβολής, ηχητικό σύστημα και προσωπικοί υπολογιστές. Επίσης εξασφαλίστηκε σύνδεση στο Διαδίκτυο για άντληση δεδομένων (Information Retrieval) από διάφορες πηγές. Το παραδοτέο υλικό τοποθετήθηκε εξ ολοκλήρου σε αποθετήρια του υπολογιστικού νέφους, όπου και έγινε η επιλεκτική συλλογή, κατηγοριοποίηση και αποθήκευση των στοιχείων. Στο Εργαστήριο Πληροφορικής έγινε μόνον η επεξεργασία πολυμέσων, όπως η βελτίωση εικόνων ή η συρραφή βίντεο.

Για τη συνεργασία τους, οι μαθητές/-τριες χρειάστηκε να εξοικειωθούν σύντομα με τα Wikis, τόσο μέσα από σύγχρονη όσο και από ασύγχρονη εκπαίδευση, μέσα από βιντεο-μαθήματα στα οποία είχαν πρόσβαση από το σπίτι. Σημαντική ήταν, επίσης, καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνάς τους η στήριξη της φιλόλογου όσον αφορά την επιλογή του ιστορικού υλικού που αφορά τον Μ. Αλέξανδρο και την εκστρατεία του, με δεδομένο ότι στο διαδίκτυο διακινείται πληθώρα πληροφοριών, ιστορικών και μη, οι οποίες συχνά έχουν ως στόχο την παραπληροφόρηση σε σχέση με την προσωπικότητά του αλλά και τον χαρακτήρα της εκστρατείας του.

Ως λειτουργικό πλαίσιο επιλέχθηκε αυτό της συνεργατικής συνθετικής-δημιουργικής ερευνητικής εργασίας (project) αφενός για τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα που παρουσιάζει, αφετέρου λόγω των συνθηκών που επιβάλλει η εργασία σε Η/Υ στο

Εργαστήριο Πληροφορικής. Υιοθετήθηκε η παιδαγωγική αρχή της διερευνητικής προσέγγισης της γνώσης και επιδιώχθηκε η μάθηση σε πλαίσιο φθίνουσας καθοδήγησης από τους εκπαιδευτικούς. Οι ομάδες συγκροτήθηκαν από 3 έως 4 μέλη, ώστε να μπορούν να εργαστούν στους υπάρχοντες υπολογιστές. Οι μαθητές και μαθήτριες συνεργάστηκαν για τη συλλογή υλικού, την αξιολόγησή του, την οργάνωσή του σε πολυτροπικά κείμενα, τέλος την πολυμεσική παρουσίασή του στο άμεσο και ευρύτερο σχολικό περιβάλλον. Στη διάρκεια δε της διαδικασίας αυτορρυθμίζονταν και αναστοχάζονταν πάνω στα αποτελέσματα της δουλειάς τους. Οι αξιολογικές κρίσεις των ομάδων για την ποιότητα των πληροφοριών και της παρουσιάσής τους αξιοποιούνταν ως υλικό ανατροφοδότησης για την κάθε ομάδα. Η γνώση, επομένως, που κατακτήθηκε προέκυψε από την προσωπική ενεργοποίησή τους, με τους εκπαιδευτικούς να κρατούν τον ρόλο κυρίως του συμβούλου, εμπυχωτή και συνεργάτη.

2.2 Διδακτικοί στόχοι

Περιγράψτε τους διδακτικούς στόχους εφαρμογής της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής.

Οι γενικοί διδακτικοί στόχοι που τέθηκαν ήταν αυτοί που σε γενικές γραμμές περιγράφονται στο ΑΠΣ. Συγκεκριμένα :

- Να προσεγγίσουν οι μαθητές/-τριες τις ΤΠΕ ως εργαλεία και πηγές μάθησης.
- Να εξασκηθούν στην αναζήτηση και αξιολόγηση της πληροφορίας μέσω του Διαδικτύου.
- Να εξασκηθούν με τους κανόνες χρήσης και λειτουργίας των λογισμικών επεξεργασίας πολυμέσων όπως Adobe Photoshop, Auydacity 2.0, Windows Movie Maker κλπ.
- Να αναπτύξουν ιστορική σκέψη και ιστορική συνείδηση.
- Να κατανοήσουν τις ποικίλες συνιστώσες της ιστορικής εξέλιξης, τις ανθρώπινες συμπεριφορές στο παρελθόν και να αναστοχαστούν για το παρόν και το μέλλον μας.
- Εκτός από το να αποκτήσουν ιστορικές γνώσεις, να κατανοήσουν ιστορικούς όρους και ιστορικές έννοιες, να τις συσχετίσουν και να καταλήξουν σε δυνητικές γενικεύσεις.
- Να είναι σε θέση να εντάξουν ιστορικά γεγονότα στο γεωγραφικό χώρο και τον ιστορικό χρόνο.

- Να προσεγγίσουν τον τρόπο του «σκέπτεσθαι» του ιστορικού, να καλλιεργήσουν παρόμοιες δεξιότητες (π.χ. αξιοποίηση ιστορικών πηγών) και να οικοδομήσουν αξίες, στάσεις και συμπεριφορές που είναι κοινά αποδεκτές.
- Να αποκτήσουν δεξιότητες συνεργατικής μάθησης.
- Να εξοικειωθούν με το ενεργητικό και διερευνητικό μοντέλο μάθησης.

Οι ειδικότεροι στόχοι που επιδιώχθηκαν ομαδοποιούνται παρακάτω σε γνωστικούς, παιδαγωγικούς και στόχους που αφορούν τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών.

A. Γνωστικοί:

- Να γνωρίσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες τα γεγονότα που σχετίζονται με τη ζωή και το έργο του Μ. Αλεξάνδρου (μάχες, πολιορκίες, πόλεις που ιδρύθηκαν με το όνομά του), με τρόπο όσο γίνεται αντικειμενικότερο. Να εντάξουν τα γεγονότα αυτά στο χώρο και τον χρόνο.
- Να κατανοήσουν τους λόγους επικράτησης του Μεγάλου Αλεξάνδρου, τον χαρακτήρα και τα αποτελέσματα της «ένοπλης εκστρατείας» του.
- Να συνειδητοποιήσουν το μέγεθος και τον πλούτο του έργου που κληροδότησε, τα ίχνη του οποίου ανιχνεύουμε έντονα ακόμη και σήμερα. Να γνωρίσουν την επιρροή της προσωπικότητας του Μ. Αλεξάνδρου στις τέχνες.
- Να κατανοήσουν και να αξιολογήσουν τον αντίκτυπο της ιστορίας εν γένει τόσο στην παράδοση, τα ήθη και έθιμα, όσο και στη σύγχρονη γεωπολιτική πραγματικότητα.
- Να προσεγγίσουν διάφορα είδη πηγών ανάλογα με το είδος τους και την εποχή στην οποία αναφέρονται, να συνειδητοποιήσουν την αναγκαιότητα επιλογής και κριτικής αξιολόγησής τους.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι οριστική και κοινά αποδεκτή ιστορία δεν υπάρχει. Υπάρχουν τα ιστορικά γεγονότα, ο σχολιασμός τους, όμως, είναι αποτέλεσμα των αντιλήψεων, των εμπειριών του κάθε σχολιαστή και των συμφραζόμενων της εποχής του.
- Να οικοδομήσουν, μέσα από τη μελέτη του δικού τους πολιτισμού, την εθνική και πολιτισμική τους ταυτότητα.
- Να καλλιεργήσουν την αλγοριθμική σκέψη.
- Να εμπεδώσουν και να εφαρμόσουν στην πράξη βασικές έννοιες από τον χώρο των πολυμέσων (Εφαρμογές Πληροφορικής και Υπολογιστών, Κεφ. 11), όπως χαρακτηριστικά

εικόνας, ήχου, βίντεο, συνθετικής κίνησης, και λογισμικά ή εργαλεία ανοικτού λογισμικού στο διαδίκτυο για την επεξεργασία τους.

- Να εισαχθούν στις σύγχρονες έννοιες και εφαρμογές όπως το Web 2.0 και οι υπηρεσίες του.

- Να γνωρίσουν τα wikis ως αντιπροσωπευτικό ομαδοσυνεργατικό εργαλείο web 2.0, με τη βιωματική εφαρμογή του στη σχολική τάξη. Συγκεκριμένα, να μάθουν να διαχειρίζονται και να παραμετροποιούν το περιβάλλον του wikispaces δημιουργώντας δικές τους σελίδες και διαμορφώνοντας το περιβάλλον εργασίας τους. Κυρίως, να ενσωματώνουν και να οργανώνουν υλικό από άλλα διδακτικά εργαλεία, όπως εισαγωγή βίντεο από διαδικτυακές πηγές (youtube, vimeo κλπ), εισαγωγή εικόνων (google, picassa), πολυμεσικών αφισών (glogster), υλικού από ψηφιακές βιβλιοθήκες (slideshare, scribd).

- Να αναπαραστήσουν γνωστούς μύθους για τον Μέγα Αλέξανδρο με comics, με σκοπό να εμπεδώσουν έννοιες και γεγονότα με διασκεδαστικό τρόπο, αλλά και να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, να συνεργαστούν, να αναπτύξουν κριτική σκέψη, να πουν μια ιστορία με μια λογική σειρά, τέλος, να αποτυπώσουν μία πληροφορία ή μια άποψη με τρόπο εύληπτο και ελκυστικό.

B. Παιδαγωγικοί:

- Να μάθουν οι μαθητές/-τριες να επιλέγουν από ένα σύνολο πηγών και πληροφοριών εκείνες που τους ενδιαφέρουν ή είναι περισσότερο σημαντικές για το θέμα ή την εργασία τους. Να προβαίνουν στη συγκριτική μελέτη τους, σε συσχέτισμό με το κείμενο του σχολικού βιβλίου.

- Να ασκηθούν στο να διατυπώνουν κατάλληλα ερευνητικά ερωτήματα και τεκμηριωμένες υποθέσεις.

- Να ασκηθούν στο να αναγνωρίζουν σχέσεις μεταξύ των γεγονότων (αιτιακή και χρονική αλληλουχία), τάσεις και στοιχεία συνέχειας ή ασυνέχειας.

- Να καταλήγουν σε συμπεράσματα με αξιολογικές κρίσεις και γενικεύσεις, που θα είναι κατάλληλα τεκμηριωμένα και θα στηρίζονται σε λογικά επιχειρήματα.

- Να συνειδητοποιήσουν την αξία της ομαδικής συνεργασίας, τις προϋποθέσεις και τις αρχές της, τη σημασία της αλληλεπίδρασης, αλλά και την ανάληψη ατομικής ευθύνης για την επιτυχία του όποιου συλλογικού έργου.

- Να εθιστούν στο να διαμορφώνουν σχέδια έρευνας και εργασίας, να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες στην προσπάθεια επίλυσης προβλημάτων, να αυτενεργούν.

- Ερχόμενοι/-ες σε επαφή με ποικίλες μορφές τέχνης, να καλλιεργήσουν αισθητικό κριτήριο.

Γ. Σχετικά με τη χρήση Νέων Τεχνολογιών:

- Να γνωρίσουν οι μαθητές και μαθήτριες διαφορετικές λογικές και τεχνικές αναζήτησης.

- Να ασκηθούν στο να αξιολογούν κριτικά την εγκυρότητα δικτυακών τόπων.

- Να πλοηγηθούν στο περιεχόμενο εγκεκριμένων ιστοσελίδων και αποθετηρίων εκπαιδευτικού υλικού, να μάθουν να αντλούν περιεχόμενο, να μαθαίνουν παίζοντας και αλληλεπιδρώντας.

- Να ενημερωθούν για τις εφαρμογές της πληροφορικής στον σύγχρονο κόσμο.

3. Εφαρμογή της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

3.1 Περιβάλλον – πλαίσιο

Περιγράψτε το περιβάλλον και το πλαίσιο μέσα στα οποία υλοποιήθηκε η ανοιχτή εκπαιδευτική πρακτική αξιοποίησης ψηφιακού περιεχομένου. Αναφέρετε τις προϋποθέσεις πραγματοποίησης της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής, αν υπάρχουν (για παράδειγμα στο πλαίσιο της μεθόδου project της Α' λυκείου).

Η προτεινόμενη εκπαιδευτική πρακτική απαντά στο έντονο ενδιαφέρον των μαθητών/-τριών για την προσωπικότητα και τη ζωή του Μεγάλου Αλεξάνδρου, ενδιαφέρον που δεν ικανοποιείται από τις συνοπτικότερες σχετικές αναφορές των σχολικών βιβλίων Ιστορίας της Γ' Γυμνασίου και της Α' Λυκείου. Επιπλέον, συχνότατα το πρόσωπο του Αλεξάνδρου γίνεται αντικείμενο ιστορικών στρεβλώσεων και παραφιλολογίας που συσκοτίζει την ιστορική πραγματικότητα. Από την άλλη μεριά, το συγκεκριμένο θέμα προσφέρεται για την αξιοποίηση των πολλών και ποικίλων δυνατοτήτων που προσφέρουν οι υπολογιστές ως μέσα διδασκαλίας αλλά και περιβάλλοντα εργασίας.

Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης πρακτικής προφανώς απαιτείται η ύπαρξη ενός Εργαστηρίου Υπολογιστών με επαρκή αριθμό Υπολογιστών εφοδιασμένων με τα αναγκαία λογισμικά και σύνδεση στο διαδίκτυο. Απαιτείται, επίσης, από την πλευρά των εκπαιδευτικών προσεκτικός σχεδιασμός, με σαφείς στόχους και με σεβασμό στις

ιδιαίτερες επιστημονικές απαιτήσεις και διδακτικές ανάγκες και των δύο εμπλεκόμενων διδακτικών αντικειμένων, ώστε κανένα από τα δύο να μην λειτουργήσει ως πρόφαση μόνον για την ανάπτυξη του άλλου. Σε ό,τι αφορά την προετοιμασία των μαθητών/-τριών, χρειάζεται εξ αρχής να τους επισημανθούν οι δυνητικοί κίνδυνοι που ελλοχεύουν στο διαδίκτυο ενώ, από τη στιγμή που θα συγκροτηθεί ομάδα «Προγραμματιστών» με τη συγκεκριμένη αποστολή (8η ομάδα), χρειάζεται να προηγηθεί από τον καθηγητή Πληροφορικής μία εισαγωγή σχετική με τη χρήση της γλώσσας Python.

Η εκπαιδευτική πρακτική που περιγράφεται υλοποιήθηκε εξ ολοκλήρου στο Εργαστήριο Υπολογιστών, στο πλαίσιο του μαθήματος επιλογής «Εφαρμογές Πληροφορικής», και σε αυτή συμμετείχαν οι 26 μαθητές και μαθήτριες που επέλεξαν το μάθημα χωρισμένοι σε έξι (6) ομάδες των τριών ατόμων και δύο (2) των τεσσάρων. Χρονικά απλώθηκε σε όλη τη διάρκεια του πρώτου διδακτικού τετραμήνου και κατέλαβε το μεγαλύτερο μέρος των διδακτικών ωρών που αφορούν την θεματική ενότητα 2, συγκεκριμένα τα Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα - Δημιουργία Εφαρμογών (ώρες 14 - 18), όπως αναφέρονται στο ΑΠΣ, παίρνοντας τελικά τη μορφή μιας ερευνητικής εργασίας (project), ενώ η σύνδεση με τη συγκεκριμένη ενότητα του μαθήματος της Ιστορίας (σσ. 107-111 σχολικού βιβλίου) έγινε όταν προβλέπεται η διδασκαλία της από το ΑΠΣ. Στο διάστημα αυτό, διαρκής ήταν η συνεργασία των δύο εκπαιδευτικών.

Με τον τρόπο που εφαρμόστηκε η πρακτική, δεν διαταράχθηκε στο ελάχιστο το Πρόγραμμα Λειτουργίας του σχολείου. Επίσης, δεν επιβαρύνθηκαν οικονομικά ούτε η σχολική μονάδα ούτε οι μαθητές, από τη στιγμή που τα βασικά εργαλεία διατίθενται δωρεάν στο διαδίκτυο.

3.2 Τάξη

Επιλέξτε από την παρακάτω λίστα την τάξη στην οποία εφαρμόστηκε η ανοιχτή εκπαιδευτική πρακτική. Αν η δραστηριότητα είναι συνεργατική μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία τάξεις.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Νηπιαγωγείο | <input type="checkbox"/> Α' γυμνασίου |
| <input type="checkbox"/> Α' δημοτικού | <input type="checkbox"/> Β' γυμνασίου |
| <input type="checkbox"/> Β' δημοτικού | <input type="checkbox"/> Γ' γυμνασίου |
| <input type="checkbox"/> Γ' δημοτικού | <input checked="" type="checkbox"/> Α' λυκείου |

Δ' δημοτικού

Β' λυκείου

Ε' δημοτικού

Γ' λυκείου

ΣΤ' δημοτικού

3.3 Διάρκεια δραστηριότητας

Προσδιορίστε παρακάτω τη διάρκεια πραγματοποίησης της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής.

Για την εκπαιδευτική πρακτική αξιοποιήθηκαν οι ώρες εργαστηριακών εφαρμογών του μαθήματος επιλογής Εφαρμογές Πληροφορικής του πρώτου διδακτικού τετραμήνου, ενώ η σύνδεση με τη συγκεκριμένη ενότητα του μαθήματος της Ιστορίας (σσ. 107-111 σχολικού βιβλίου) έγινε όταν προβλέπεται η διδασκαλία της από το ΑΠΣ.

3.4 Αναλυτική περιγραφή της πραγματοποίησης της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

Σε αυτή την υπό-ενότητα περιγράψτε αναλυτικά τι συνέβη κατά τη διάρκεια της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής. Συγκεκριμένα, περιγράψτε τον τρόπο με τον οποίο εργάστηκαν οι μαθητές (ατομικά ή σε ομάδες). Αν η δραστηριότητα ήταν ομαδική, προσδιορίστε πόσα μέλη είχε κάθε ομάδα και τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώθηκαν οι ομάδες. Επιπλέον καταγράψτε όσα άλλα στοιχεία κρίνεται απαραίτητα για την πλήρη περιγραφή της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής.

Σε περίπτωση που επιθυμείτε να συμπεριλάβετε μία εικόνα χρησιμοποιήστε την παρακάτω μορφοποίηση

Καταρχάς προτάθηκε στους 26 μαθητές και μαθήτριες το θέμα έρευνας, στο οποίο ανταποκρίθηκαν θετικά. Στη συνέχεια συγκρότησαν με τυχαίο τρόπο έξι (6) ομάδες εργασίας των τριών ατόμων και δύο (2) των τεσσάρων. Αφού διατυπώθηκαν στην ολομέλεια εν είδει ιδεοθύελλας τα επιμέρους ζητήματα που έχουν σχέση με τον Μ. Αλέξανδρο και θεωρήθηκαν ενδιαφέροντα από αυτούς, κάθε ομάδα ανέλαβε τη διερεύνηση ενός τέτοιου ζητήματος με τη βοήθεια Φύλλου Εργασίας . Οι ομάδες όρισαν

ένα μέλος τους ως συντονιστή/-στρια, επέλεξαν αποστολές, διατύπωσαν σαφείς στόχους δουλειάς, κατάρτισαν χρονοδιάγραμμα εργασιών, προχώρησαν σε προγραμματισμό και κατανομή αρμοδιοτήτων. Οι αποστολές που ανέλαβαν οι ομάδες, από τις οποίες έλαβαν η καθεμιά και το όνομά της, ήταν οι εξής:

1η ομάδα: «Βιογράφοι». Ανέλαβαν να συγκεντρώσουν βιογραφικά στοιχεία για τον Μ. Αλέξανδρο, να τα διασταυρώσουν ώστε να είναι κατά το δυνατόν αντικειμενικά, να επιλέξουν και να καταγράψουν όσα θεωρούσαν σημαντικά για όποιον επιθυμεί να γνωρίσει τον στρατηλάτη. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους αποτυπώθηκαν σε μορφή Prezi, ενώ το Prezi αξιοποιήθηκε και ως ομαδοσυνεργατικό εργαλείο για την ταυτόχρονη επεξεργασία του υλικού παρουσίασης από την ομάδα των μαθητών online στο διαδίκτυο (Share Prezi).

2η ομάδα: «Πολεμικοί ανταποκριτές». Δουλειά τους ήταν να αποτυπώσουν οπτικά την εκστρατεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Πιο συγκεκριμένα, αφού κατέγραψαν τα στοιχεία των σημαντικότερων μαχών (χρονολογία, συντελεστές, στρατηγική, έκβαση, επιπτώσεις), εγγράφηκαν ως χρήστες στο περιβάλλον του ομαδοσυνεργατικού εργαλείου wiki των wikispaces και, αξιοποιώντας τη δυνατότητα ενσωμάτωσης υλικού, δημιούργησαν θεματικές σελίδες για κάθε μάχη, πολιορκία και πόλη που ίδρυσε ο μεγάλος στρατηλάτης, εμπεδώνοντας βιωματικά τις παραπάνω γνώσεις. Κατόπιν, αποτύπωσαν την πορεία της εκστρατείας σε μορφή Prezi.

3η ομάδα: «Ιστορικοί τέχνης - Μουσειολόγοι». Με εργαλείο το περιβάλλον ArtSteps, δημιούργησαν ένα εικονικό μουσείο. Συγκεκριμένα, η ομάδα τους δημιούργησε μια εικονική πινακοθήκη (Virtual Gallery), σε διαφορετικές αίθουσες της οποίας εκτίθενται έργα ζωγράφων διαφόρων τεχνοτροπιών και χρονικών περιόδων, ανάγλυφα, ψηφιδωτά, έως και ταπισερί (tapestry) που εμπνεύστηκαν από τον Μ. Αλέξανδρο και φιλοτεχνήθηκαν με θέμα τη ζωή, την εκστρατεία και τον θρύλο του.

4η ομάδα: «Μουσικοί-Κριτικοί κινηματογράφου». Η συγκεκριμένη ομάδα ανέλαβε να δημιουργήσει στα Wikispaces μια αντιπροσωπευτική συλλογή από ντοκιμαντέρ και παραγωγές που εμπνεύστηκαν από τον Μ. Αλέξανδρο και τη ζωή του, παραπέμπουν σε γεγονότα στα οποία αυτός πρωταγωνίστησε ή επιχειρούν να τα αναβιώσουν.

5η ομάδα: «Επιστήμονες». Τα μέλη της ομάδας συγκέντρωσαν μέσα από μια διαδικασία ιδεοθύελλας στην ολομέλεια συχνές ερωτήσεις που προκύπτουν για την εκστρατεία, εκτός από το στρατηγικό της κομμάτι. Τον Μεγάλο Αλέξανδρο, για παράδειγμα, συνόδευσαν στην εκστρατεία του ένας αριθμός επιστημόνων που κατέγραψαν τις χώρες που συνάντησαν, τους λαούς που τις κατοικούσαν, τα ζώα και τα φυτά που για πρώτη φορά είδαν. Κάποια από αυτά έφεραν κατόπιν πίσω στον ελλαδικό χώρο. Οι

«Επιστήμονες» εντόπισαν όσες περισσότερες μπορούσαν από τις πληροφορίες αυτές και τις κατέγραψαν σε Wiki, το οποίο αποτελεί πλέον μια χρήσιμη βάση ιστορικών δεδομένων για κάθε μαθητή. Σε επόμενη εφαρμογή, θα μπορούσαν να δημιουργήσουν έναν κατάλογο Συχνών Ερωτήσεων (FAQ) σχετικά με άλλες πλευρές της εκστρατείας που αφορούν την εξέλιξη των επιστημών και να επιχειρήσουν να δώσουν απαντήσεις τους.

6η ομάδα: «Καλλιτέχνες». Την ομάδα αυτή συγκρότησαν κυρίως μαθητές και μαθήτριες με καλλιτεχνικές ευαισθησίες και δεξιότητες. Φιλοτέχνησαν μια πολυμεσική αφίσα με ελεύθερο θέμα, εμπνευσμένο πάντοτε από τον Μ. Αλέξανδρο, με σκοπό, ακριβώς, να αποτυπώσουν με τη δική τους οπτική την εικόνα που οι ίδιοι σχημάτισαν γι' αυτόν βλέποντας τη φυσιογνωμία του όπως παραδίδεται σε διάφορες πηγές και μαθαίνοντας για την προσωπικότητά του.

7η ομάδα: «Λαογράφοι». Ανίχνευσαν στο διαδίκτυο μεταφορές του θρύλου του Μεγαλέξανδρου και της γοργόνας και άλλους θρύλους εμπνευσμένους από τον Αλέξανδρο. Κατόπιν ανέλαβαν να διηγηθούν τον πρώτο σε μορφή comic. Για τον σκοπό αυτό, αφού δοκίμασαν εργαλεία comic strip αλλά και αντιπροσωπευτικά εργαλεία comic book, επέλεξαν λογισμικό Comic και με αυτό δημιούργησαν ένα comic που αποτυπώνει σε εικονογραφημένα διαδοχικά καρέ τον μύθο του Μεγάλου Αλέξανδρου και της γοργόνας, και την εικονογραφημένη απόδοση του «Ο Μέγας Αλέξανδρος και το καταραμένο φίδι», της ομότιτλης παράστασης του θεάτρου Σκιών του Ευγένιου Σπαθάρη, και της παράστασης «Ο Μέγας Αλέξανδρος και τα αινίγματα της Βεζυροπούλας» του καραγκιοζοπαίχτη Άθω Δανέλλη.

8η ομάδα: «Προγραμματιστές». Η ομάδα αυτή ασχολήθηκε με την ανάπτυξη και κατασκευή δύο διαδραστικών παιχνιδιών σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Το ένα παιχνίδι είναι ένα παιχνίδι μνήμης, όπου ο παίκτης πρέπει να εντοπίσει ζεύγη ίδιων καρτών που απεικονίζουν στολές των Μακεδόνων στρατιωτών και όπλα που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκστρατεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Όποιος επιλέξει να παίξει στο εύκολο επίπεδο, θα πρέπει να βρει τη θέση 9 ζευγαριών καρτών, ενώ στο επίπεδο προχωρημένων έχει να εντοπίσει τη θέση 18 ζευγαριών καρτών. Το δεύτερο παιχνίδι είναι ένα παιχνίδι γνώσεων όπου ο μαθητής, αφού πρώτα επισκεφθεί το wiki των «πολεμικών ανταποκριτών» και πληροφορηθεί για τις σημαντικές μάχες, πολιορκίες και τις 13 πόλεις που ίδρυσε ο Αλέξανδρος, πρέπει να τις εντοπίσει με το ποντίκι του υπολογιστή και να κερδίσει το αντίστοιχο έπαθλο.

Το τελικό αποτέλεσμα ήταν μια σειρά από εκπαιδευτικά «παιχνίδια» και «οπτικά αφηγήματα» αναρτημένα στο Wiki των ομάδων (<http://plpma2013-14.wikispaces.com/>). Αυτά αποτέλεσαν μια γνωστική βάση, με την οποία οι ομάδες επικοινωνήσαν τις πληροφορίες που απομόνωσαν.

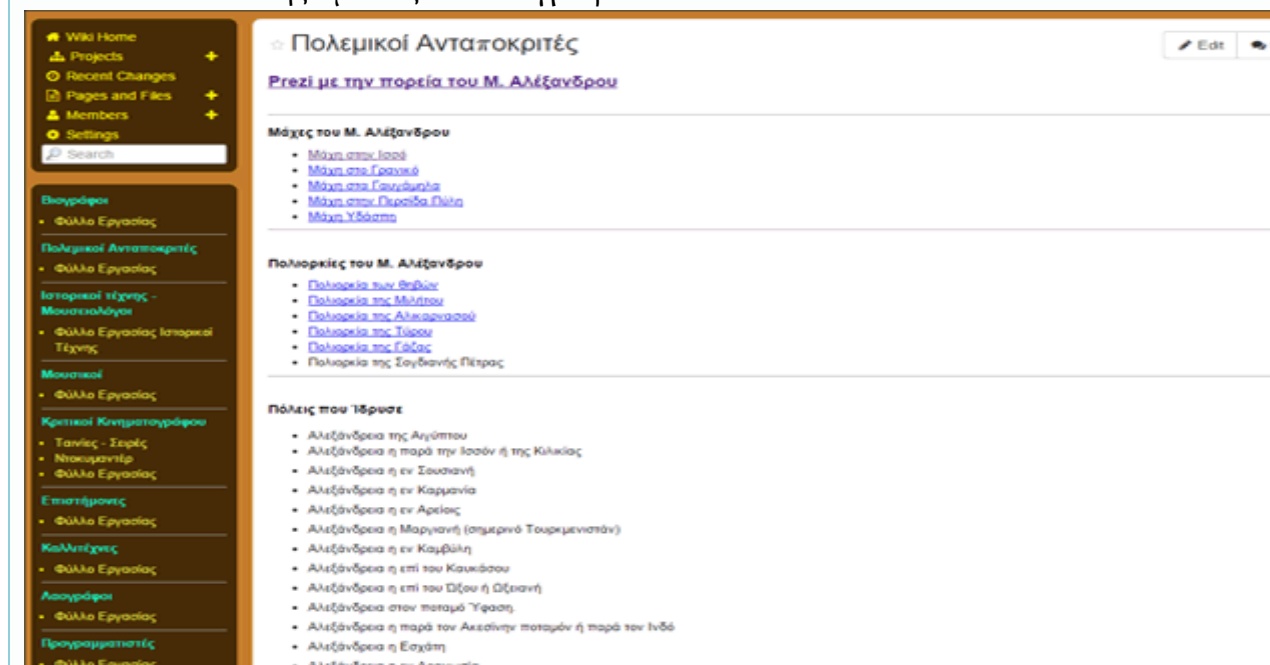
Στη διάρκεια της συνεργασίας τους τα μέλη των ομάδων αξιολογούσαν διαρκώς το καθένα τη δουλειά του άλλου, αναστοχάζονταν και αντιμετώπιζαν από κοινού τα τυχόν προβλήματα που εντόπιζαν. Στο τέλος όλες οι ομάδες παρακολούθησαν και αξιολόγησαν η μία τη δουλειά της άλλης, και τελικά αποτίμησαν συνολικά και το αποτέλεσμα της δικής τους προσπάθειας σε σχετικό ερωτηματολόγιο.



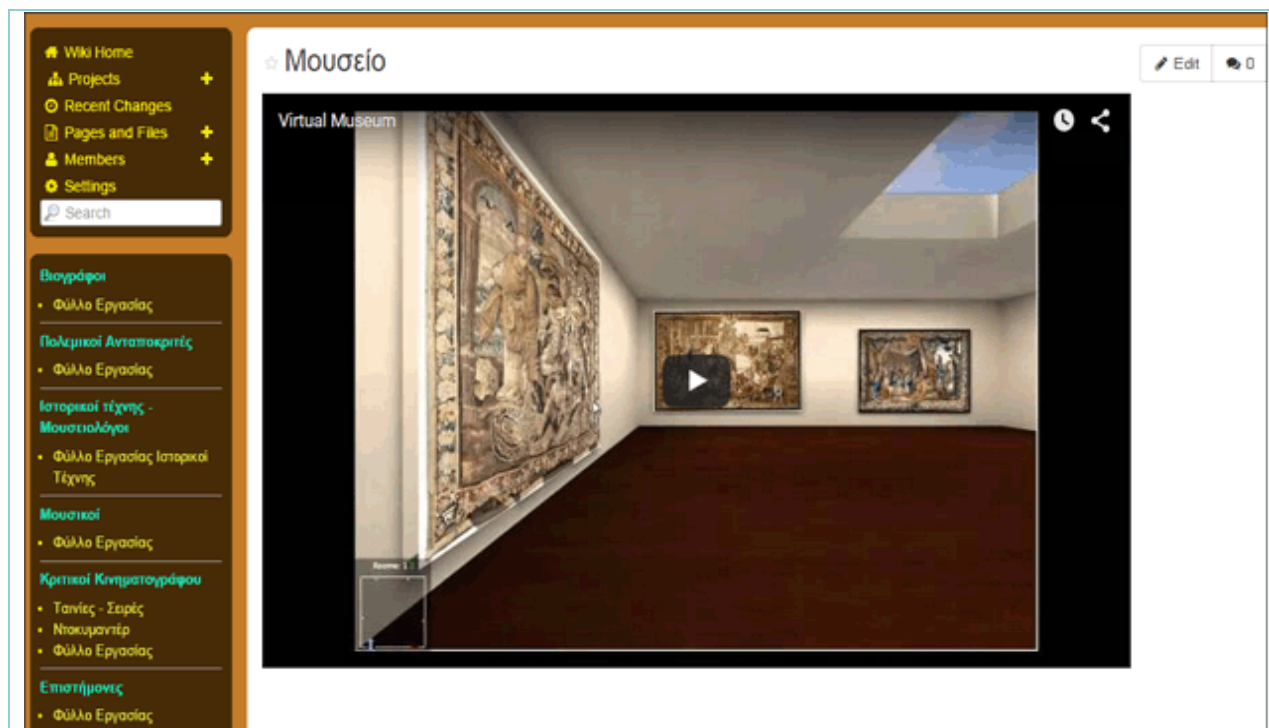
Εικόνα 1 - Κεντρική Σελίδα του Wiki με τις ομάδες εργασίας.



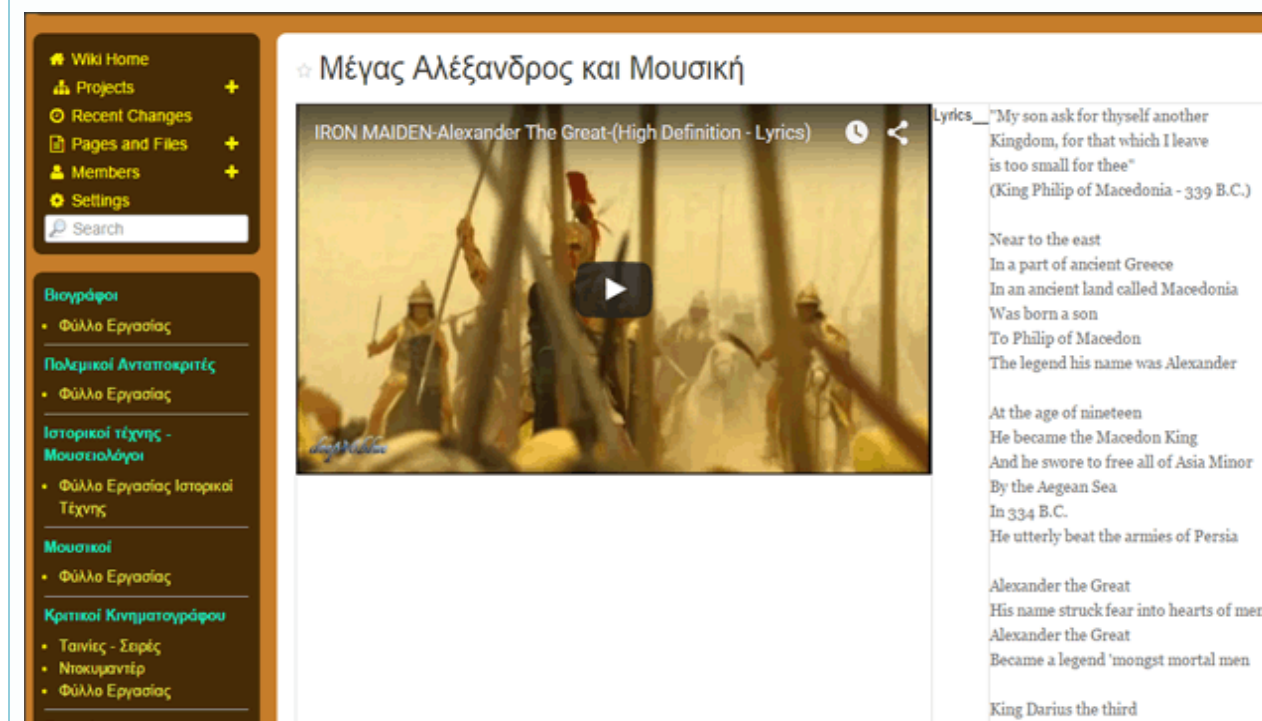
Εικόνα 2 - Σελίδα της ομάδας των Βιογράφων.



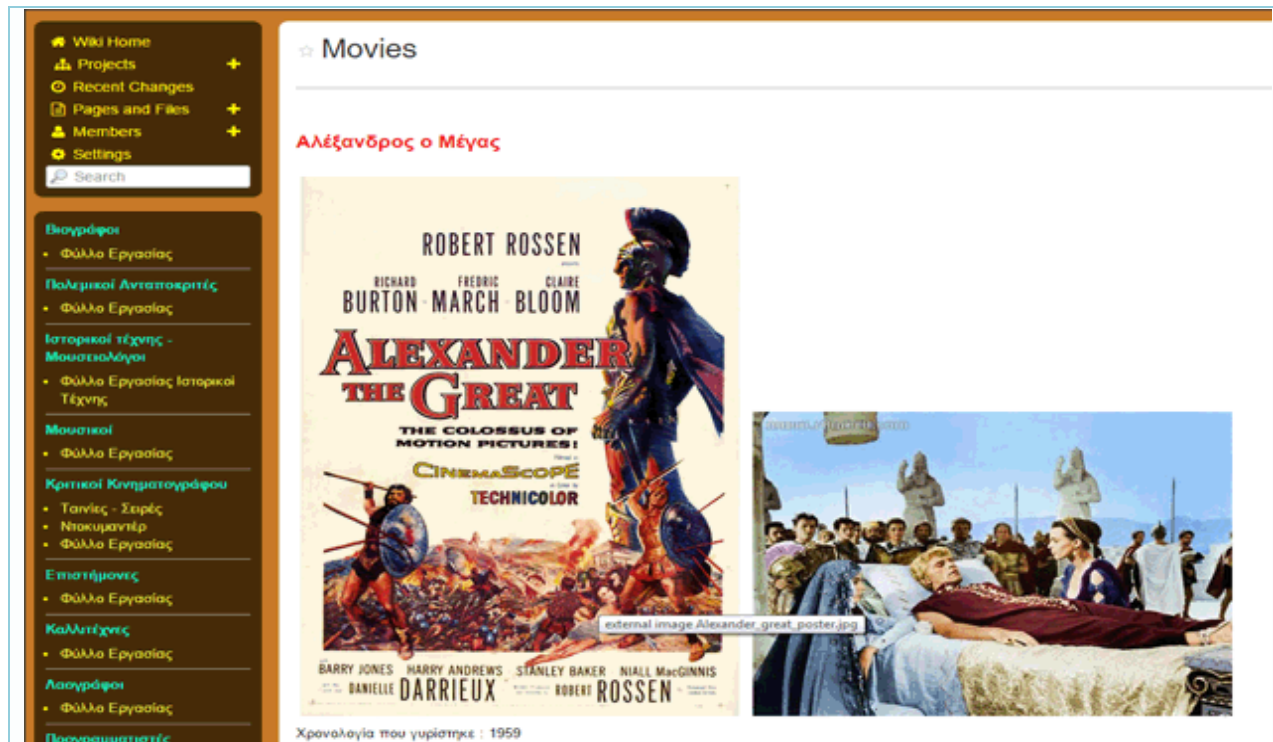
Εικόνα 3 - Σελίδα της ομάδας των Πολεμικών Ανταποκριτών.



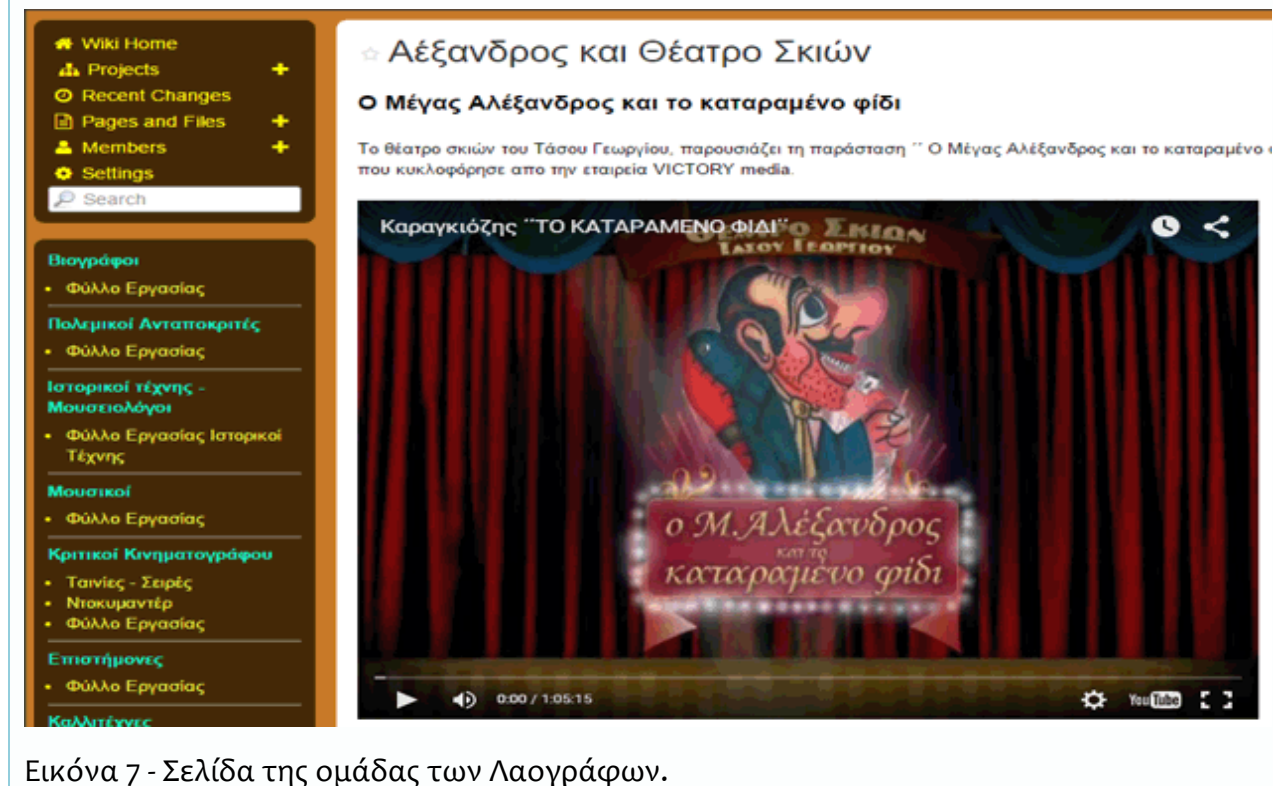
Εικόνα 4 - Σελίδα της ομάδας των Ιστορικών Τέχνης - Μουσειολόγων.



Εικόνα 5 - Σελίδα της ομάδας των Μουσικών.



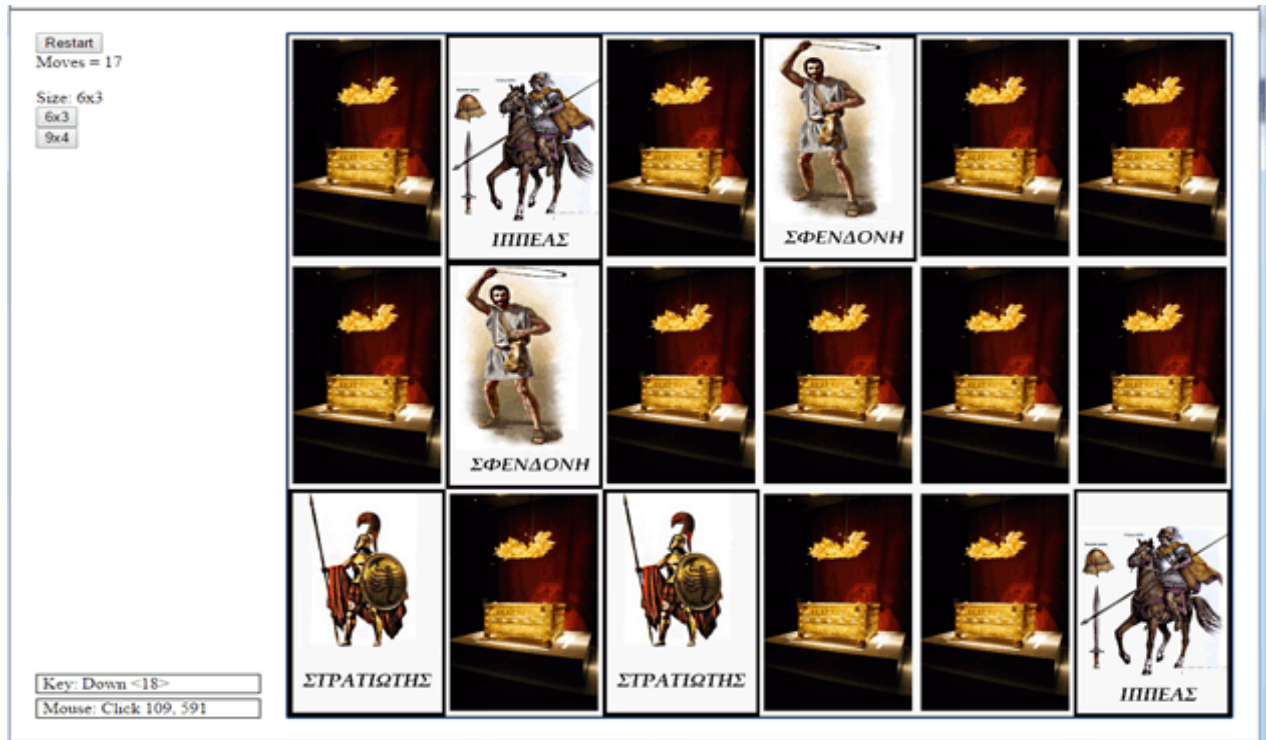
Εικόνα 6 - Σελίδα της ομάδας των Κριτικών Κινηματογράφου.



Εικόνα 7 - Σελίδα της ομάδας των Λαογράφων.



Εικόνα 8 - Σελίδα της ομάδας των Καλλιτεχνών.



Εικόνα 9 - Παιχνίδι Μνήμης της ομάδας των Προγραμματιστών Υπολογιστών.



Εικόνα 10 - Παιχνίδι Γνώσεων της ομάδας των Προγραμματιστών Υπολογιστών.

3.5 Ρόλος του διδάσκοντα

Επιλέξτε από την παρακάτω λίστα τα βασικά χαρακτηριστικά του ρόλου του διδάσκοντα. Υπάρχει η δυνατότητα πολλαπλών επιλογών.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Διδακτικός | <input type="checkbox"/> Προπονητικός |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ενθαρρυντικός | <input type="checkbox"/> Διαχειριστικός |
| <input checked="" type="checkbox"/> Υποστηρικτικός | <input checked="" type="checkbox"/> Μέντωρ |
| <input checked="" type="checkbox"/> Συμβουλευτικός | <input type="checkbox"/> Υποκινητικός |
| <input checked="" type="checkbox"/> Διευκολυντικός | <input type="checkbox"/> Κριτικός |
| <input checked="" type="checkbox"/> Συντονιστικός | <input checked="" type="checkbox"/> Επιμελητής περιεχομένου (curator) |
| <input type="checkbox"/> Ηγετικός | <input checked="" type="checkbox"/> Τεχνική υποστήριξη |

Διαμεσολαβητικός

Άλλος ρόλος:

Εποπτικός

4. Πηγές Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου που αξιοποιήθηκαν

Καταγράψτε τις πηγές του Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου που αξιοποιήθηκαν κατά τον σχεδιασμό της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής.

1. Μέγας Αλέξανδρος, ο νέος βασιλιάς, <http://photodentro.edu.gr/video/r/8522/505?locale=el>
2. Η εκπαίδευση του Μ. Αλεξάνδρου (Αριστοτέλης), <http://photodentro.edu.gr/video/r/8522/503?locale=el>
3. Ο Μ. Αλέξανδρος στη Μ. Ασία και την κεντρική Ασία, <http://photodentro.edu.gr/video/r/8522/509?locale=el>
4. Ο Μ. Αλέξανδρος στην Ινδία, <http://photodentro.edu.gr/video/r/8522/510?locale=el>
5. Ο Μ. Αλέξανδρος στη Πενταποταμία – Η επιστροφή του, <http://photodentro.edu.gr/video/r/8522/511?locale=el>
6. Μ. Αλέξανδρος - η τελευταία του χρονιά (323 π.Χ.), <http://photodentro.edu.gr/video/r/8522/512?locale=el>
7. Μέγας Αλέξανδρος, <http://photodentro.edu.gr/ugc/r/8525/270?locale=el>
8. Εκπαιδευτική τηλεόραση: η ζωή, το έργο και η πορεία του Μεγάλου Στρατηλάτη (4 μέρη), <http://www.edutv.gr/>
9. Σχολικό βιβλίο Ιστορίας Α΄ Γυμνασίου, Κεφ. Ζ΄, 1-4, <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A105/29/161,930/>
10. Αρριανού, "Αλεξάνδρου ανάβαση", σχολικό βιβλίου Γ΄ Γυμνασίου, <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-C121/401/2660,10403/>

11. Σχολικό βιβλίο Ιστορίας Α΄ Λυκείου, Κεφ. ΙΙ, 2.3,
<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-A102/45/304,21970/>
12. Σχολικό βιβλίο Ιστορίας των Επιστημών και της Τεχνολογίας Γ΄ Λυκείου (Επιλογής),
Κεφ. 2.5, <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C114/425/2853,10861/>
13. Παιχνίδι Μνήμης με εικόνες, <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-8346>
14. Προγραμματίζοντας ένα Ρομπότ,
<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-8344>
15. Επεξεργασία Εικόνας, <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-1172>

Για παραδείγματα εφαρμογών οι μαθητές/-τριες παραπέμφθηκαν να αξιοποιήσουν τις ιστοσελίδες:

1. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό, <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-8143>
2. Αναζήτηση Στοιχείου σε Πίνακα, <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7852>
3. Αναζήτηση σε ταξινομημένο πίνακα,
<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7835>
4. Συναρτήσεις, <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7856>
5. Διαδικασίες, <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7858>
6. Εμφώλευση επιλογής σε επανάληψη,
<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7808>
7. Εμφωλευμένες Δομές Επιλογής, <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7389>
8. Περιγράφοντας επαναληπτικούς βρόχους,
<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7374>
9. Προοδευτικός υπολογισμός δεδομένων,
<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7486>

5. Στοιχεία τεκμηρίωσης και επέκτασης της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

5.1 Αποτελέσματα - Αντίκτυπος

Σε αυτή την υπό-ενότητα, τεκμηριώστε τους λόγους για τους οποίους θεωρείτε καλή την προτεινόμενη πρακτική. Αξιολογήστε τον αντίκτυπο της εφαρμογής της σε επίπεδο μαθητών, ή συμμετεχόντων εκπαιδευτικών, ή στην ευρύτερη σχολική κοινότητα.

Περιγράψτε την πρόσθετη μαθησιακή αξία από την αξιοποίηση του ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου και τους τρόπους χρήσης από τους μαθητές.

Περιγράψτε αν προέκυψε πρόσθετη μαθησιακή αξία από την αξιοποίηση του ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου, απρόσμενα σε σχέση με τους αρχικούς σας στόχους.

Περιγράψτε τη διαμόρφωση που κάνατε εσείς ή/και οι μαθητές σας στο υφιστάμενο περιεχόμενο σε περίπτωση επαναχρησιμοποίησης.

Καταγράψτε τα μαθησιακά αποτελέσματα και τον βαθμό καινοτομίας που επέφερε η πραγματοποίηση της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής στο εκπαιδευτικό περιβάλλον σας.

Τέλος, περιγράψτε τα κριτήρια σύμφωνα με τα οποία αξιολογήσατε τα μαθησιακά αποτελέσματα και η καινοτομία που κρίνετε ότι επέφερε η πραγματοποίηση της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής.

(έως 2 σελίδες)

Στη συγκεκριμένη διδακτική πρακτική ακολουθείται το πραγματολογικό μοντέλο ένταξης των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς συνδυάζεται η διδασκαλία αμιγών γνώσεων πληροφορικής με την αξιοποίηση των ΤΠΕ ως μέσων στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας στο γνωστικό αντικείμενο της ιστορίας. Η διαθεματική αυτή προσέγγιση των δύο διδακτικών αντικειμένων, Ιστορίας και Πληροφορικής, επιτρέπει αφενός τη βιωματική και σε βάθος εκπαίδευση στα διακριτά αυτά μαθήματα, αφετέρου, όμως, και τη διασύνδεση και συσχέτιση του περιεχομένου τους, την ολιστική προσέγγιση της γνώσης και την ικανότητα διαχείρισής της σε πολλαπλά επίπεδα, τέλος την καλλιέργεια πολλαπλών δεξιοτήτων.

Στην περίπτωση της Ιστορίας ειδικότερα, οι Νέες Τεχνολογίες επιτρέπουν να εμπλουτισθεί η διαδικασία συγκρότησης ιστορικής σκέψης και με γνώση πέραν των δηλωτικών γεγονότων. Η διδακτική ενότητα ιδιαίτερα που αφορά τον Αλέξανδρο προσφέρει μια εξαιρετική ευκαιρία να αξιοποιηθούν και να αναδειχθούν οι πολλές και ποικίλες δυνατότητες που προσφέρουν οι υπολογιστές ως μέσα διδασκαλίας αλλά και περιβάλλοντα εργασίας. Καταρχάς, με την άμεση πρόσβαση σε πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές, δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές και τις μαθήτριες να αποκτήσουν ένα είδος βιώματος για ιστορικά γεγονότα στα οποία δεν συμμετείχαν και να κατακτήσουν γνώσεις απαραίτητες για τον ιστορικό τους γραμματισμό μέσα από εκονικές και πολυμεσικές προσομοιώσεις. Κατόπιν, για να προετοιμάσουν και να παρουσιάσουν τις θεματικές που επιλέγουν, οι μαθητές/-τριες συνεργάζονται σε ομάδες, σύγχρονα και ασύγχρονα, συγκεντρώνουν πληροφορίες, τις αναλύουν, τις αξιολογούν, τις ανασυνθέτουν, κατακτώντας, εκτός από γνώσεις, και αντίστοιχες μεταγνώστικες ικανότητες. Αξιοποιώντας δημιουργικά τις Νέες Τεχνολογίες δημιουργούν πολυμεσικές παρουσιάσεις και ηλεκτρονικά παιχνίδια γνώσεων και με τον τρόπο αυτό κατακτούν βιωματικά ψηφιακές γνώσεις αξιοποιήσιμες τόσο στην καθημερινή, όσο και στην ακαδημαϊκή και επαγγελματική τους ζωή. Τα προϊόντα της δουλειάς τους, προϊόντα που συνειδητά και υπεύθυνα παράγουν για να μοιραστούν τη γνώση που κατέκτησαν με τους/τις συμμαθητές/-τριές τους, αναδεικνύουν την αλληλεπίδραση των διαφορετικών επιστημών στην πράξη και την ελκυστικότητα της μάθησης με την ουσιαστική, ενεργό εμπλοκή τους στην εκπαιδευτική πράξη. Τέλος, σημαντικό είναι ότι, με παιγνιώδη τρόπο, εθίζονται σε διαδικασίες αυτοαξιολόγησης και ετεροαξιολόγησης.

Σημαντικοί παράγοντες για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ θεωρήθηκαν το ενδιαφέρον των μαθητών για τους υπολογιστές, που λειτουργεί ως κίνητρο μάθησης, η ενεργός συμμετοχή τους μέσω αλληλεπιδραστικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν δράση και αντίδραση, και η επιλογή της κατάλληλης εφαρμογής λογισμικού για τη δημιουργία ή ενίσχυση των νοητικών μοντέλων τους. Στη συγκεκριμένη διδακτική εφαρμογή, σε συνδυασμό με άλλες εκπαιδευτικές πρακτικές, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην αξιοποίηση των συνεργατικών εργαλείων του web 2.0 και της πλατφόρμας wiki, με σκοπό την αποτελεσματική έρευνα και καταγραφή ιστορικών γεγονότων και τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων μέσα από μια βιωματική πρακτική ανάθεσης ρόλων και συνεργασίας σε ομάδες. Η αξιοποίηση των συνεργατικών αυτών εργαλείων για τη δημιουργία διαδικτυακών μαθησιακών εφαρμογών συντελεί στη δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος για συνεργατική μάθηση και οικοδόμηση της γνώσης και βοηθά τους μαθητές, λειτουργώντας σε ένα ιστορικό πλαίσιο, να βρουν τις στρατηγικές μάθησης μόνοι τους και να αναπτύξουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους. Προστιθέμενη αξία είναι ότι στις πλατφόρμες του web 2.0 μπορούν να οικοδομηθούν εφαρμογές στις

οποίες γίνεται εκμετάλλευση της συλλογικής νοημοσύνης. Με αυτό τον τρόπο, εξάλλου, μαθητές και εκπαιδευτικοί μπορούν να έχουν καθημερινή σχεδόν επαφή, να αλληλεπιδρούν και να επεξεργάζονται κοινά θέματα. Είναι σημαντικό, τέλος, ότι οι εφαρμογές αυτές βρίσκονται στο Διαδίκτυο και είναι προσβάσιμες σε κάθε χρήστη που διαθέτει σύνδεση στο Internet. Τα βασικά εργαλεία, μάλιστα, διατίθενται δωρεάν στο διαδίκτυο, με αποτέλεσμα η χρήση τους να μην επιβαρύνει οικονομικά ούτε τις σχολικές μονάδες, ούτε τους μαθητές. Ανάμεσα σε αυτά συμπεριλαμβάνονται το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα κοινωνικά δίκτυα, τα ιστολόγια, τα wikis και τα υπόλοιπα συνεργατικά εργαλεία που διατίθενται στο διαδίκτυο. Τα εργαλεία αυτά, χρησιμοποιούμενα με τον κατάλληλο παιδαγωγικά τρόπο, προσφέρουν απεριόριστες δυνατότητες για διερευνητική μάθηση, κατάθεση απόψεων, ανταλλαγή επιχειρημάτων κ.λ.π.. Στην ελληνική βιβλιογραφία αναφέρονται εφαρμογές τους σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, όπου κυρίως γίνεται χρήση σε μεμονωμένες θεματικές. Η διεπιστημονική όμως χρήση των ψηφιακών εργαλείων, όπου αξιοποιούνται σε συνδυασμό με άλλα αντικείμενα του ΑΠΣ, έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη, γιατί ο μαθητής συνειδητοποιεί βιωματικά τον ρόλο της πληροφορικής ως απαραίτητου και σημαντικού μέρους της μαθησιακής και ερευνητικής διαδικασίας.

Στις δραστηριότητες της κάθε ομάδας που εργάστηκε στο πλαίσιο της προτεινόμενης διδακτικής εφαρμογής αξιοποιήθηκαν τα περιβάλλοντα συμπαραγωγής λόγου wikis, ως τεχνολογία του web 2.0 που θεωρείται εξαιρετικά πετυχημένη στις περιπτώσεις όπου απαιτείται συνεργασία μαθητών. Από τη μια μεριά, είναι ιδιαίτερα απλά στη χρήση, από την άλλη επιτρέπουν τη συμμετοχική κατασκευή και την αποθήκευση παρουσιάσεων. Αντί να ανταγωνίζονται στο πλαίσιο ενός συμβατικού, παραδοσιακού μαθήματος, οι μαθητές/-τριες συνεισφέρουν, συγκρίνουν και κατασκευάζουν κοινή γνώση. Υπάρχουν μάλιστα ενδείξεις ότι η χρήση των wikis μπορεί να οδηγήσει στη βελτίωση των επιδόσεων στα μαθήματα όπου χρησιμοποιούνται, στη βελτίωση των δεξιοτήτων συγγραφής κειμένων και στη βελτίωση των δεξιοτήτων κριτικής σκέψης. Επίσης, τα wikis συμβάλλουν στην καλλιέργεια δημοκρατικής και αλληλέγγυας συνείδησης και συνεργασίας, μια και είναι ανοιχτά περιβάλλοντα, χωρίς περιορισμούς και στεγανά στη χρήση τους. Επειδή δε λόγω των παραπάνω χαρακτηριστικών είναι εύκολο να επικρατήσει αναρχία και έλλειψη οργάνωσης, οι μαθητές αναγκάζονται να αυτορρυθμίζονται και να εφαρμόζουν κοινά αποδεκτούς κανόνες και τρόπους λειτουργίας, σεβαστούς από όλη την ομάδα, για το κοινό όφελος. Εξάλλου, τα wikis προσφέρουν ένα απολύτως ασφαλές και ελεγχόμενο περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης, αφού απαιτείται από τους χρήστες να έχουν κωδικό πρόσβασης και έτσι οι μαθητές προστατεύονται και οι δραστηριότητές τους δεν είναι προσβάσιμες από άλλους. Τέλος, αφήνουν χώρο για ανταλλαγή απόψεων και σχολιασμό, ενώ οι παρουσιάσεις

διαφοροποιούνται μέσα στον ιστοχώρο και είναι διακριτή η συμβολή του κάθε μαθητή και του κάθε σχολείου. Καταγράφουν όλες τις παρεμβάσεις που έκανε ο κάθε χρήστης, καθώς και κάθε αλλαγή που προκύπτει, ενώ οποιαδήποτε στιγμή η σελίδα μπορεί να έρθει σε προηγούμενη κατάσταση. Ωστόσο, καθώς τα wikis δεν είναι απλώς ένα «εργαλείο» για να πετύχουμε έναν στόχο αλλά μια «πλαστική» πλατφόρμα μέσω της οποίας μπορούμε να μάθουμε χτίζοντας ποικιλία δραστηριοτήτων, πρέπει να σχεδιαστεί η συμμετοχή και το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα αναπτυχθεί κάθε δραστηριότητα, όπως και έγινε στην παρούσα εφαρμογή.

Αφού δοκιμάσαμε τα λογισμικά pbworks (www.pbworks.com/) και wikispaces (www.wikispaces.com/), τελικά επιλέξαμε το wikispaces ως πιο παραμετρικό και φιλικό στη διαδικασία της ενσωμάτωσης υλικού από πολλές πηγές, ενώ και οι μαθητές μας είναι αρκετά πιο εξοικειωμένοι με αυτό. Επίσης χρησιμοποιούνται πολυμεσικά εργαλεία, όπως εικονικές πινακοθήκες (virtual galleries) και πολυμεσικές αφίσες (multimedia posters), τα οποία παρακινούν και καλλιεργούν το δημιουργικό και τη φαντασία των μαθητών.

Για την οργάνωση και παρουσίαση των ευρημάτων της έρευνας, ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα πρακτική θεωρήθηκε η ανάπτυξη αλγοριθμικών εφαρμογών στο διαδραστικό αντικειμενοστραφές και οδηγούμενο από γεγονός προγραμματιστικό περιβάλλον της γλώσσας προγραμματισμού Python, μια από τις 2-3 γλώσσες που επέλεξε η Google για την διαχείριση των εξυπηρετητών της σε όλο τον κόσμο. Μέσα από την δημιουργία διασκεδαστικών διαδραστικών παιχνιδιών στο σύννεφο οι μαθητές δεν εμβαθύνουν μόνο στα ιστορικά γεγονότα εμποδώνοντας τις ιστορικές τους γνώσεις, αλλά χρησιμοποιούν τις αναλυτικές και συνθετικές τους αλγοριθμικές δεξιότητες, εφαρμόζοντας και γνώσεις από άλλα αντικείμενα του ΑΠΣ όπως τη γεωμετρία, την άλγεβρα, την τριγωνομετρία και τη φυσική, και αναπτύσσουν ευρύτερες στρατηγικές για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων (problem solving). Η ομάδα των «Μουσικών», μάλιστα, κάνει ένα μουσικό ταξίδι μέσα από τη συλλογή μουσικών που γράφτηκαν για τον Αλέξανδρο, ταξιδεύοντας τους μαθητές από ηλεκτρονικές μουσικές μέχρι σε ήχους της λαϊκής μας παράδοσης. Επίσης χρησιμοποιείται λογισμικό για τη δημιουργία COMIC, ως ένας ευχάριστος και διασκεδαστικός τρόπος παρακίνησης για την προσέγγιση ιστορικών γεγονότων.

Η πρώτη εφαρμογή της διδακτικής πρακτικής ανέδειξε το ενδιαφέρον που παρουσιάζει και τις δυνατότητες βελτίωσης και επέκτασής της. Το αποθετήριο υλικού που οι ίδιοι/-ες οι μαθητές/-τριες έφτιαξαν αποτελεί ήδη ένα αρχικό, πολύτιμο κεφάλαιο γνώσεων, το οποίο θα αξιοποιηθεί και μπορεί να πολλαπλασιαστεί τις επόμενες σχολικές χρονιές με διεύρυνση της έρευνας και ανανέωση των ιστότοπων που χρησιμοποιούνται. Ήδη, την προηγούμενη σχολική χρονιά, οι μαθητές της Α΄ Λυκείου κλήθηκαν στο αντίστοιχο

μάθημα Ιστορίας να συμμετάσχουν στα παιχνίδια μνήμης και γνώσεων του αποθετηρίου και, κατόπιν, να αποτιμήσουν σε σχετικό ερωτηματολόγιο την επιτυχία της πρακτικής. (Σύνδεσμος στη φόρμα του ερωτηματολογίου: <http://bit.ly/1Uai497>). Η επεξεργασία των απαντήσεων θα δώσει και τις κατευθύνσεις των αλλαγών και προσθηκών που μπορούν να γίνουν σε επόμενη εφαρμογή της πρακτικής.

Για τη διδασκαλία των δύο εμπλεκόμενων γνωστικών αντικειμένων υιοθετήθηκε η θεωρία των πολυτροπικών γραμματισμών, στο βαθμό που οι μαθητές καλούνται να ανατρέξουν σε πηγές που συνδυάζουν οπτικούς, ακουστικούς και γραπτούς τύπους νοήματος, ενώ και οι ίδιοι καλούνται να παραγάγουν πολυτροπικά και πολυαισθητηριακά κείμενα. Συγκεκριμένα, με τη συγκεκριμένη πρακτική προωθείται ο γλωσσικός γραμματισμός, από τη στιγμή που οι μαθητές και μαθήτριες κατακτούν λεξιλόγιο κατάλληλο για την πραγμάτευση του θέματος που τους απασχολεί. Επιπλέον, ασκούνται στους νέους γραμματισμούς, αφού αξιολογούν και διαχειρίζονται πληροφορίες που αντλούν από το διαδίκτυο ώστε να σχηματίσουν προσωπική, αιτιολογημένη άποψη, και κατόπιν, για την προβολή τους, εξοικειώνονται με ποικίλα λογισμικά και ασκούνται στη χρήση τους. Τέλος, προωθείται ο κριτικός γραμματισμός, αφού ασκούνται στην αξιολόγηση των πληροφοριών που αντλούν από ποικίλες πηγές και την απομόνωση όσων τους χρειάζονται, καλλιεργούν την ικανότητα να εντοπίζουν τις αιτίες και τις συνέπειες ιστορικών κοινωνικοοικονομικών και πολιτικών φαινομένων, βρίσκονται στη θέση να μεταδώσουν πληροφορίες με σαφή και ευκρινή τρόπο, μαθαίνουν να συνεργάζονται και συνδιαμορφώνουν ένα τελικό προϊόν μέσα από το διάλογο, τη διαφωνία, την ανταλλαγή απόψεων, γνώσεων και υλικού, την αλληλοδιόρθωση και αλληλοσυμπλήρωση, ασκούνται στο να επιλέγουν τα κατάλληλα κάθε φορά λογισμικά και τους κατάλληλους τύπους κειμένου ώστε να επιτύχουν τον σκοπό τους. Στο πλαίσιο αυτό, ασκούνται, επίσης, στον οπτικό εγγραμματισμό («αλφαριθμητισμό της εικόνας»), καθώς γίνονται ενεργοί και κριτικοί αναγνώστες εικόνων. Καθίστανται ικανοί να αντιληφθούν και να ερμηνεύσουν τις προθέσεις του δημιουργού, να ανιχνεύσουν τα μηνύματα πίσω από τις εικόνες. Τέλος, εφαρμόζεται η διδακτική αρχή των πολλαπλών οπτικών, που επιτρέπει να συλλέγουν, να ερμηνεύουν πληροφορίες, να αναζητούν απαντήσεις, να συντάσσουν τη δική τους αφήγηση αναλαμβάνοντας πρωτοβουλίες, ελέγχοντας οι ίδιοι τη διαδικασία και λαμβάνοντας τις κατάλληλες κάθε φορά αποφάσεις για την επίλυση των προβλημάτων που προκύπτουν.

Για μια ιστορική προσέγγιση της εποχής, της προσωπικότητας και της κληρονομιάς του Μεγάλου Αλεξάνδρου όσο γίνεται πιο αποδεσμευμένη από την παραδοσιακή βιβλιοκεντρική και δασκαλοκεντρική διδασκαλία, προτάχθηκε ο εντοπισμός, η αξιολόγηση και η επιλογή μιας ποικιλίας γραπτών, οπτικών, ακουστικών και οπτικοακουστικών πηγών που παρέχονται σε ψηφιακή μορφή. Ασφαλώς, δεν πρόκειται

για πρωτογενή ιστορική έρευνα με αξιώσεις επιστημονικές, καθώς οι μαθητές δεν έχουν την σκευή για να την διεξαγάγουν. Εντοπίζονται, ωστόσο, ιστοριογραφικά κείμενα που αναπλάθουν και ερμηνεύουν το παρελθόν, χωρίς πάντοτε να συμφωνούν μεταξύ τους, και το περιεχόμενό τους γίνεται αντικείμενο κριτικής επεξεργασίας και συνοπτικής ανασύνθεσης. Κατά τη διαδικασία αυτή, δε, προφανώς διατυπώνονται και ερωτήματα που έχουν να κάνουν με την αξιοπιστία των σχετικών ιστοσελίδων. Επιλέγονται εικόνες, αναγιγνώσκονται κριτικά και εξετάζονται τα συμφραζόμενα και η σημειωτική τους. Αξιοποιείται, επίσης, ο κινηματογράφος ως ένας ειδικός τύπος ιστοριογραφίας, ως ένα μέσο απλό και προσιτό για να προσεγγίσουν οι μαθητές το πρόσωπο και την εποχή του Μεγάλου Αλεξάνδρου, ως εξαιρετικό χρήσιμο εργαλείο για ιστορική έρευνα και διατύπωση ιστορικών ερωτημάτων. Ως ιστορικές πηγές προσεγγίζονται, επιπλέον, οι φυσικοί τόποι που συνδέονται με τα ιστορικά γεγονότα, σε μια προσπάθεια να ενσωματωθούν στο ιστορικό παρελθόν και στην ιστορική αφήγηση και μη ανθρωπολογικοί παράγοντες που επέδρασαν στη λήψη αποφάσεων και την εξέλιξη ιστορικών γεγονότων. Τέλος, ως ιστορική πηγή αξιοποιούνται τραγούδια και παραστάσεις του παραδοσιακού θεάτρου σκιών, που παρέχουν πληροφορίες για τη λαϊκή ιδεολογία και κουλτούρα, τη συγκρότηση της αυτοεικόνας του λαού μας και την έκφραση συναισθημάτων και κρίσεων για το πρόσωπο του Μεγάλου Αλεξάνδρου.

Με δεδομένο ότι με την προτεινόμενη διδακτική εφαρμογή οι μαθητές ταυτοποιούν έννοιες, συγκροτούν συλλογισμούς και επιχειρήματα, κατηγοριοποιούν, διαμορφώνουν αιτιακές συνδέσεις, μεταβαίνουν από τη μια αναπαράσταση στην άλλη και μετατρέπουν τη γνώση από μια μορφή πληροφορίας σε άλλη, είναι σαφές ότι καλλιεργείται και προωθείται η διαδικαστική ιστορική γνώση (procedural knowledge). Οδηγούνται στην αναζήτηση πληροφοριών με τρόπο αντίστοιχο των γνώσεων και δυνατοτήτων τους, εξοικειώνονται με ιστορικές μεθόδους έρευνας, συνειδητοποιούν την ιστορικότητα των ποικίλων ερμηνειών και εντάσσουν κάθε ερμηνεία του παρελθόντος στο συγκεκριμένο χώρο και χρόνο.

Η βασική καινοτομία, εν τέλει, της υποβαλλόμενης πρακτικής είναι ότι με την προτεινόμενη διαδικασία το ενδιαφέρον και η προσπάθεια των μαθητών/-τριών δεν περιορίζονται στο περιεχόμενο, αλλά στρέφονται και στη διαδικασία της μάθησης, με αποτέλεσμα να κατακτήσουν τη μεταγνώση του να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν.

Από τη στιγμή που η διδακτική εφαρμογή που περιγράφεται υλοποιείται στο πλαίσιο του μαθήματος των Εφαρμογών Πληροφορικής, η αξιολόγηση των μαθητών και μαθητριών αφορά το μάθημα αυτό και μόνον, και μάλιστα το πρακτικό μέρος του. Κατά συνέπεια, σε ό,τι αφορά τις ομάδες εργασίας, επικεντρώνεται στους τομείς της διαδικασίας της έρευνας, του περιεχομένου της και της ποιότητας παρουσίασής της. Ατομικά

αξιολογούνται ο βαθμός και η ποιότητα της συμμετοχής καθενός/καθεμιάς, όπως αυτά αναδεικνύονται στην πορεία της έρευνάς τους και κατά τη σύνθεση και παρουσίαση των τελικών προϊόντων της δουλειάς τους. Ιδιαίτερα βοηθά η χρήση των wikis, καθώς σε αυτά καταγράφονται όλες οι παρεμβάσεις που έκανε ο κάθε χρήστης και οι παρουσιάσεις διαφοροποιούνται μέσα στον ιστοχώρο, με αποτέλεσμα να είναι διακριτή η συμβολή κάθε μαθητή/-τριας. Ένα κατάλληλα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο μπορεί, τέλος, να δώσει τη δυνατότητα μιας αυτο- και ετεροαξιολόγησης των μαθητών, η οποία θα συνδράμει στη αποτίμηση της συμβολής κάθε μέλους.

Με δεδομένο ότι η όλη πρακτική εντάσσεται στο μάθημα Εφαρμογές Πληροφορικής, δεν είναι δόκιμο να αξιολογηθεί η ιστορική γνώση που κατακτιέται. Ωστόσο, κατά την παρουσίαση της σχετικής ενότητας της Ιστορίας από τον/την διδάσκοντα/-ουσα, μπορούν οι μαθητές και μαθήτριες που έλαβαν μέρος στην έρευνα να εμπλουτίσουν τη διδασκαλία παρουσιάζοντας τη δουλειά τους στους συμμαθητές τους (μορφή άτυπης αλληλοδιδασκτικής), και αυτή να αποτιμηθεί θετικά για τη συνολική βαθμολογία τους.

5.2 Σχέση με άλλες ανοιχτές εκπαιδευτικές πρακτικές

Σε αυτή την υπό-ενότητα αναφέρετε τυχόν άλλες πρακτικές στις οποίες βασίστηκε ο σχεδιασμός και η εφαρμογή της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής αξιοποίησης ψηφιακού περιεχομένου. Καταγράψτε στοιχεία τα οποία τεκμηριώνουν την πρωτοτυπία της πρακτικής ως προς την ιδέα ή/και τον τρόπο πραγματοποίησής της και η πιθανή σχέση της με άλλη πρακτική (τροποποίηση, επέκταση, προσαρμογή άλλης πρακτικής). Σε περίπτωση που η ανοιχτή εκπαιδευτική πρακτική σας σχετίζεται με μία άλλη πρακτική, δώστε το URL περιγραφής της πρακτικής αν υπάρχει.

Η υποβαλλόμενη διδακτική πρόταση εφαρμόζει τις αρχές και πρακτικές των Ερευνητικών Εργασιών (projects), με τρόπο που να υπηρετούν αποτελεσματικότερα τις απαιτήσεις του Αναλυτικού Προγράμματος για συγκεκριμένα διδακτικά αντικείμενα. Οι μαθητές και μαθήτριες διδάσκονται ενότητες του μαθήματος Εφαρμογές Υπολογιστών (Προγραμματισμό υπολογιστή, Πολυμέσα, Διαδίκτυο και Ιστοσελίδες) αλλά, κατόπιν, έχουν την ευκαιρία να μετασχηματίσουν τη θεωρητική γνώση σε πράξη, και μάλιστα με τρόπο ιδιαίτερα ελκυστικό για τους/τις ίδιους/-ες. Το ίδιο ελκυστικός είναι ο τρόπος με τον οποίο αναλαμβάνουν την ευθύνη να μεταδώσουν αυτή τη γνώση στους/στις συμμαθητές/-τριές τους μέσω των παρουσιάσεων που ετοιμάζουν. Η διαδικασία αυτή καθίσταται ακόμη πιο ενδιαφέρουσα με την ανάπτυξη της γύρω από το ζήτημα της προσωπικότητας και του έργου του Μ. Αλεξάνδρου, μία θεματική που και παρουσιάζει έντονο ενδιαφέρον για αυτούς/-ές, και προκαλεί διαρκείς και αντικρουόμενες συζητήσεις

μεταξύ ειδικών και μη. Επιπλέον, η φιλολογία και παραφιλολογία που έχει αναπτυχθεί για τον Αλέξανδρο πολλές φορές μάλλον συσκοτίζει ή, ακόμη, παρερμηνεύει πλευρές της ιστορικής του παρουσίας.

Τελικά, με την εφαρμογή της συγκεκριμένης διδακτικής πρακτικής, οι μαθητές/-τριες συνειδητοποιούν βιωματικά πώς διαφορετικές επιστήμες αλληλοδιαπλέκονται και υπηρετούν αποτελεσματικότερα την προσπάθεια πρόσκτησης ουσιαστικότερης γνώσης και πώς η θεωρητική γνώση που παρέχεται στο σχολείο αφορά, διευκολύνει και εμπλουτίζει την καθημερινή τους ζωή.

5.3 Αξιοποίηση, Γενίκευση, Επεκτασιμότητα

Σε αυτή την υπό-ενότητα καταγράψτε τους τρόπους με τους οποίους η ανοιχτή εκπαιδευτική πρακτική μπορεί να αξιοποιηθεί, γενικευτεί ή επεκταθεί σε διαφορετικά πλαίσια.

Συνδιδασκαλίες παρόμοιες με την παραπάνω περιγραφείσα μπορούν να σχεδιασθούν και να υλοποιηθούν για ποικίλες ενότητες των διδακτικών αντικειμένων της Ιστορίας και της Πληροφορικής, και στις δύο εκπαιδευτικές βαθμίδες, αφού, προφανώς, οι προβλεπόμενες δραστηριότητες προσαρμοσθούν στην ηλικία και το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών/-τριών. Μπορούν, επίσης, να αναπτυχθούν στο πλαίσιο του μαθήματος της Ερευνητικής Εργασίας (project) με διάφορες θεματικές και με τη συνεργασία του καθηγητή/της καθηγήτριας Πληροφορικής με διάφορες ειδικότητες εκπαιδευτικών. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να δημιουργηθούν ψηφιακά αποθετήρια πληροφοριακού υλικού και διαδραστικών παιχνιδιών που θα απευθύνονται σε ολόκληρη τη σχολική κοινότητα και, μετά από κάθε εφαρμογή, θα εμπλουτίζονται και θα επικαιροποιούνται.

6. Πρόσθετο υλικό που αξιοποιήθηκε

Αναφέρετε τυχόν πρόσθετο υλικό που αξιοποιήθηκε.

- Βιβλία
- Σημειώσεις
- Χάρτες

Websites

Λογισμικό

Δώστε περισσότερες πληροφορίες για το υλικό (τίτλους, ηλεκτρονικές διευθύνσεις κλπ)

Βιβλία

1. Βακαλούδη, Α. (2010). Μέθοδοι Διδακτικής και Αξιολόγησης στο σύγχρονο σχολείο, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αντ. Σταμούλη.
2. Δρούγου Σ., Σαατσόγλου-Παλιαδέλη Χ., Φάκλαρης Π., Κοτταρίδου Α. και Τσιγαρίδα Ε.-Μ., «Τα όπλα» στο Βεργίνα. Η Μεγάλη Τούμπα, Θεσσαλονίκη 1994, σσ. 104-113, <http://bit.ly/1NGwdnp>
3. Ιστορία του Ελληνικού Έθνους, τ. Δ΄: Μέγας Αλέξανδρος, Εκδοτική Αθηνών, σσ. 8-235.
4. Κάββουρα, Θ. (2004). Ιστορικές πηγές και περιβάλλοντα μάθησης Ιστορίας με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας. Στο Αγγελάκος Κ., Κόκκινος Γ. (Επιστ. Επιμ.) Η διαθεματικότητα στο σύγχρονο σχολείο & Η διδασκαλία της Ιστορίας με τη χρήση πηγών, σσ. 193–211, Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
5. Κόκκινος, Γ., Νάκκου, Ει. (2006). Εισαγωγή. Στο Γ. Κόκκινος, Ει. Νάκκου (Επιστ. Επιμ.) Προσεγγίζοντας την ιστορική εκπαίδευση στις αρχές του 21ου αιώνα, σσ. 11–25, Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
6. Κόμης, Β., Ντίνας, Κ. (2011). Μελέτη για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της γλώσσας και της λογοτεχνίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: γενικό πλαίσιο και ιδιαιτερότητες. Στο πλαίσιο της Πράξης «Δημιουργία πρωτότυπης μεθοδολογίας εκπαιδευτικών σεναρίων βασισμένων στις ΤΠΕ και δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων για τα μαθήματα της Ελληνικής Γλώσσας στην Α΄/βάθμια και Β΄/βάθμια εκπαίδευση» MIS 296579 (κωδ. 5.175), ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΠΡΑΞΗ, στους άξονες προτεραιότητας 1-2-3 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση», σσ. 53–58, Θεσσαλονίκη: Υπουργείο Παιδείας, δια βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας.
7. Κουνέλη, Ε. (2006). Οι νέες τεχνολογίες στη διδασκαλία της Ιστορίας ή αλλιώς το ψηφιακό μέλλον της Ιστορίας. Στο Γ. Κόκκινος, Ει. Νάκκου (Επιστ. Επιμ.) Προσεγγίζοντας την ιστορική εκπαίδευση στις αρχές του 21ου αιώνα, σσ. 498–525, Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
8. Ματσαγγούρας, Η. (1999). Θεωρίες Μάθησης. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

9. Ματσαγγούρας, Η. (2012). Η Καινοτομία των Ερευνητικών Εργασιών στο Νέο Λύκειο. Βιβλίο Εκπαιδευτικού. Αθήνα: ΥΠΔΒΜΘ, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ».
10. Μαυροσκούφης, Δ. (2005). Αναζητώντας τα ίχνη της ιστορίας. Ιστοριογραφία, διδακτική μεθοδολογία και ιστορικές πηγές, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη α.ε.
11. Μαυροσκούφης, Δ. (2010). Διδασκαλία του μαθήματος της ιστορίας με σκοπό την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης, Τεύχος 3: Κλάδος ΠΕ02, σσ. 109–143, Πάτρα.
12. Μικρόπουλος, Α. (2006). Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
13. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2011). Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών στις 8 Π.Σ., 3 Π.Σ.Εξ., 2 Π.Σ.Εισ. Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό: Τόμος Α: Γενικό Μέρος, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αρχική Έκδοση Μάιος, σσ. 79, 109–129.
14. ΠΡΑΚΤΙΚΑ 3ου Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας: “Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη”.
15. Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2004). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής. Ολική προσέγγιση, τόμος Α΄, Αθήνα: Εκδόσεις Αριστοτέλης Ράπτης.
16. Τσίγκου, Α. (2012). Οπτικός εγγραμματισμός μαθητών δημοτικού με τη χρήση συνεργατικού περιβάλλοντος μάθησης (wiki), 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Φλώρινα, 20-22 Απριλίου, σσ. 367–372.
17. ΥΠΑΙΘ (2013). Οδηγίες για τη διδασκαλία μαθημάτων του Γενικού και του Εσπερινού Γενικού Λυκείου, αρ. πρωτ. 139610/Γ2, 1/10/2013, 69–72.
18. ΥΠΕΠΘ (2006-2007). Οδηγίες για τη διδασκαλία των φιλολογικών στο Ενιαίο Λύκειο, σσ. 259–262, Αθήνα: Εκδόσεις ΟΕΔΒ.
19. Φάκλαρης Π., Τα όπλα των Μακεδόνων [Weapons and Armour of the Macedonians] στο Δ. Γραμμένος (ed.), Στη Μακεδονία από τον 7ο αι. π.Χ. ως την ύστερη αρχαιότητα (Thessaloniki 2011) 357-372, figs. 1-6, <http://bit.ly/1PnCTqP>
20. Alexander, B. (2006). Web 2.0: A New Wave of Innovation for Teaching and Learning? EDUCAUSE Review, vol. 41, no. 2 (March/April 2006), pp. 32–44.
21. Baltzersen, R. K. (2010). Radical transparency: Open access as a key concept in wiki pedagogy. Australasian Journal of Educational Technology, 26(6), pp. 791–809.

22. Choy, S. O. & Kwok, C. Ng. (2007). Implementing wiki software for supplementing online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23 (2), pp. 209–226. Ανακτήθηκε στις 27/08/2015 από τη διεύθυνση <http://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1265>
23. Godwin–Jones, B. (2003). Blogs and wikis: environment for on-line collaboration. *Language, Learning and Technology*, 7(2), pp. 12–16.
24. Cole, M. (2009). Using Wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches. *Computers & Education*, 52, pp. 141–146.
25. Cunningham, W. & Leuf, B. (2001). *The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web*. London: Addison-Wesley.
26. Elkner, J. (1999). Using Python in a High School Computer Science Program, Yorktown High School, Arlington, Virginia, December 6. Ανακτήθηκε στις 25/08/2015 από τη διεύθυνση <ftp://ftp.ntua.gr/mirror/python/workshops/2000-01/proceedings/papers/elkner/elkner.pdf>
27. Elkner, J., Berezhny, L., Straw, J. (2002). Using Python in a High School Computer Science Program - Year 2, Tenth International Python Conference, February. Ανακτήθηκε στις 25/08/2015 από τη διεύθυνση <http://www.elkner.net/static/pyYHS/year02/pyYHS2.html>
28. Raman, M. (2006). Wiki technology as a “free” collaborative tool within an organizational setting. *Information Systems Management*, Fall 2006, pp. 59–66. Ανακτήθηκε στις 25/08/2015 από τη διεύθυνση <http://kiwiviki.org.nz/pmwiki/uploads/Technology/Software/Wiki%20technology%20as%20a%20collaborative%20tool.pdf>
29. Ruth, A. & Houghton, L. (2009). The wiki way of learning. *Australasian Journal of Educational Technology* 25 (2), pp. 135–152. Ανακτήθηκε στις 27/08/2015 από τη διεύθυνση <http://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1147>
30. Yukawa, J. (2006). Co-reflection in online learning: Collaborative critical thinking as narrative. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 1, pp. 203–228.

Websites

1. Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού, Ελληνική Ιστορία, <http://www.hellenichistory.gr/>
2. ΩΡΙΩΝ. Πρόγραμμα πληροφοριακού γραμματισμού ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, <http://orion.lib.teithe.gr/>
3. Κριτήρια αξιολόγησης ιστοσελίδων, <http://www.netschoolbook.gr/webevstart.htm>

4. Συμβουλές για μαθητές ιστορίας που ψάχνουν στο διαδίκτυο, <http://www.netschoolbook.gr/piges-searching.html>
5. Για ένα ασφαλέστερο διαδίκτυο, <http://www.saferinternet.gr/>
6. Μαθαίνοντας προγραμματισμό σε Python, <https://sites.google.com/site/pythonlessons/>
7. Ασκήσεις σε Python, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, http://cgi.di.uoa.gr/~ys02/22γ103_lab_201011_v301.pdf
8. Ελληνική Κοινότητα Προγραμματιστών Python, <http://python.org.gr/>
9. Επίσημη Ιστοσελίδα για την γλώσσα Python, <https://www.python.org/>
10. Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία, ο σπλιτισμός των Αρχαίων Ελλήνων, Κέντρο Διάδοσης Επιστημών & Μουσείο Τεχνολογίας, http://www.tmt.h.uoi.gr/aet/thematic_areas/p448.html
11. Μακεδονική Φάλαγγα. Βικιπαίδεια, <http://bit.ly/1PTB4D6>
12. Αρχαίος Μακεδονικός Στρατός. Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Ancient_Macedonian_army
13. Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία, <http://www.netschoolbook.gr/epimorfosi/menu.html>
14. Αραμπατζής, Γ. "Ένα Wiki για τα Wikis", <http://best52.wikispaces.com/>
15. CodeSkulptor, ανοικτό προγραμματιστικό περιβάλλον ανάπτυξης σε Διαδραστική Python μέσω του φυλλομετρητή, <http://www.codeskulptor.org/>
16. Wikispaces, πλατφόρμα δημιουργίας και διαχείρισης Wikis, <http://www.wikispaces.com/>

Εργαλεία Web 2.0

1. Εργαλεία Web 2.0 για την Σχολική Τάξη, Τμήμα Πληροφορικής ΑΠΘ, <http://bit.ly/1EZwkFF>
2. ArtSteps, μια πλατφόρμα κατασκευής και δημιουργίας εικονικών πινακοθηκών, <http://www.artsteps.com/>
3. Glogster, μια πλατφόρμα κατασκευής ψηφιακών πολυμεσικών αφισών στο Διαδίκτυο, <http://edu.glogster.com/?ref=com>
4. Prezi, λογισμικό παρουσιάσεων βασισμένο στο υπολογιστικό σύννεφο (Cloud Based), με προβολή της παρουσίασης σε εικονικό καμβά, <https://prezi.com/>