



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.

ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

Επιβλέπων καθηγητής: Ζαράνης Νικόλαος

Ηράκλειο, Νοέμβριος 2023



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».

[Αριθμ. ΦΕΚ 635 τ.Β΄/9.3.2016]

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ:

Καθηγητής Αναστασιάδης Παναγιώτης

Πανεπιστήμιο Κρήτης – Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» : Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.

ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

© Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ,ΕΔΙΒΕΑ, 2018

Το Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α, διατηρεί το δικαίωμα της χρήσης και αναπαραγωγής της παρούσας εργασίας για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

«Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» : Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επόπτη μου, κ. Ζαράνη Νικόλαο, για την άμεση ανταπόκριση και καίρια καθοδήγηση που παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας. Οι εύστοχες παρατηρήσεις του έδρασαν σαν καταλύτης στην ερευνητική διαδικασία.

Παράλληλα, θα ήθελα, να ευχαριστήσω τον κ. Κωτσίδη για τη βοήθεια στην υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και την επίλυση των τεχνικών προβλημάτων που αντιμετώπισα, καθώς επίσης και την τριμελή επιτροπή κρίσης (Ζαράνης Νικόλαος, Κωτσίδης Κωνσταντίνος, Μουζάκης Χαράλαμπος) που έκανε τη διαδικασία της υποστήριξης ευχάριστη, ουσιαστική και ενδιαφέρουσα.

Επιπροσθέτως, ευχαριστώ τον κ. Αναστασιάδη, το διδακτικό προσωπικό του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής – Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning)» του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Κρήτης και του ΕΔΙΒΕΑ και ιδιαίτερα τους ειδικούς, εκπαιδευτικούς και μαθητές που συμμετείχαν στην αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού, διαθέτοντας αγόγγυστα πολύτιμο προσωπικό χρόνο.

Ευχαριστώ τους φίλους Johnny και Jack για την πολύτιμη συνεισφορά τους στη συγγραφή της εργασίας, ακόμη και τις πρώτες πρωινές ώρες.

Από αυτή την ενότητα δε θα μπορούσαν να λείπουν οι αγαπημένες συμφοιτήτριες Κοθρά Γεωργία και Σταματάκη Ελευθερία που με την ανιδιοτελή καθοδήγησή τους καθ' όλη τη διάρκεια του ΠΜΣ και το αστείρευτο πηγαίο χιούμορ τους έκαναν αυτό το ταξίδι κάτι που θα νοσταλγώ. Πέρα από τις γνώσεις και τη συνολική εμπειρία, φαίνεται ότι το ΠΜΣ του ΕΔΙΒΕΑ έφερε ανθρώπους κοντά και αυτή η συνεισφορά του δε μπορεί να αποδοθεί σε μια παράγραφο.

Τέλος, ευχαριστώ την οικογένειά μου, τη σύζυγό μου Νίκη και τα τετράποδα μέλη της οικογένειας, Μορένα και Τιτάνα για την υπομονή και κατανόηση που επέδειξαν. Η συνεισφορά της Νίκης πέρα από ψυχολογική ήταν και επιστημονική, καθώς ούσα και η ίδια ερευνήτρια, με καθοδήγησε άρτια ώστε να μην υποπέσω σε μεθοδολογικά «παραπτώματα».



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Περίληψη

Στόχος της παρούσας εργασίας ήταν να σχεδιαστεί, υλοποιηθεί και αποτιμηθεί Εκπαιδευτικό Υλικό για την συμπληρωματική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση των ενοτήτων 1.1, 1.5 και 2.1 του σχολικού βιβλίου «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, προσανατολισμού οικονομίας και πληροφορικής, οι οποίες συστήνουν τους μαθητές στις έννοιες «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος». Το παρόν υλικό ακολουθεί τη μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (Αναστασιάδης, 2008) και τις αρχές της θεωρίας πολυμεσικής μάθησης του Mayer (Mayer, 2005). Παράλληλα, ο σχεδιασμός του Εκπαιδευτικού Υλικού βασίστηκε στο μοντέλο West-Λιοναράκη (Λιοναράκης, 2001) δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη διαδραστικότητά του. Έγινε εκτεταμένη χρήση Τ.Π.Ε., όπως οι πλατφόρμες h5p και Doodly για τη δημιουργία των παρουσιάσεων, οι πλατφόρμες padlet, wordwall για τις δραστηριότητες, η εφαρμογή plotagon για τη δημιουργία περιεχομένου ψηφιακής αφήγησης, ενώ όλα φιλοξενήθηκαν στην πλατφόρμα Chamilo. Η αποτίμηση έγινε από 3 ειδικούς της ΕΞΑΕ, 3 καθηγητές Πληροφορικής και 3 μαθητές προσανατολισμού Οικονομίας και Πληροφορικής. Για τη συλλογή δεδομένων έγινε χρήση διαφορετικών ερωτηματολογίων για κάθε ομάδα συμμετεχόντων, τα οποία είχαν ερωτήσεις ανοικτού τύπου. Στη συνέχεια έγινε ποιοτική ανάλυση των δεδομένων, η οποία έδειξε ότι το εκπαιδευτικό υλικό είναι βιβλιογραφικά τεκμηριωμένο, παρουσιάζει με απλό, κατανοητό και διαδραστικό τρόπο το γνωστικό αντικείμενο, ενώ ταυτόχρονα ευνοεί την αυτοαξιολόγηση και την ανακαλυπτική μάθηση (Σπανακά – Λιοναράκης, 2017). Παράλληλα, κρίθηκε ότι υπάρχουν τομείς στους οποίους το παρόν εκπαιδευτικό υλικό θα μπορούσε να βελτιωθεί περαιτέρω με τη χρήση chat και περισσότερης ψηφιακής αφήγησης.

Λέξεις – Κλειδιά

Συμπληρωματική Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Πληροφορική, Πρόβλημα, Αλγόριθμος, Τ.Π.Ε., Εκπαιδευτικό Υλικό, Αποτίμηση.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Abstract

The aim of this study was to design, implement, and evaluate Educational Material for the Supplementary School Distance Learning of sections 1.1, 1.5, and 2.1 of the school book "Development of Applications in a Programming Environment" for the 3rd grade of General High School, with orientation in economics and informatics. These sections introduce students to the concepts of "Problem" and "Algorithm." The material follows the methodology of Distance Education (Anastasiadis, 2008) and the principles of Mayer's multimedia learning theory (Mayer, 2005). Additionally, the design of the Educational Material was based on the West-Lionarakis model (Lionarakis, 2001), emphasizing in interactivity. Extensive use of ICT tools was made, such as h5p and Doodly platforms for presentations, padlet and wordwall platforms for activities, the plotagon application for digital storytelling content, all of which were hosted on the Chamilo platform. Evaluation was conducted by three specialists of distance learning, three computer science teachers, and three students with an orientation in Economics and Informatics. Different questionnaires, consisting of open-ended questions, were used for data collection for each participant group. Subsequently, a qualitative analysis of the data revealed that the educational material is well-documented in the literature, presents the cognitive content in a simple, understandable, and interactive manner, while simultaneously promoting self-assessment and discovery learning (Spanaka-Lionarakis, 2017). Moreover, it was suggested that there are areas in which the current educational material could be further improved through the use of chat and more digital storytelling.

Keywords

Supplementary School Distance Education, Informatics, Problem, Algorithm, I.C.T., Educational Material, Assessment



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	6
Abstract	7
Κατάλογος Εικόνων	10
Κατάλογος Πινάκων	11
Συνοτομογραφίες & Ακρωνύμια.....	14
1 Εισαγωγή.....	16
1.1 Προβληματική της εργασίας	16
1.2 Συνεισφορά της εργασίας.....	16
1.3 Σκοπός της έρευνας.....	17
1.4 Στόχοι της έρευνας	17
1.5 Ερευνητικά Ερωτήματα.....	18
ΜΕΡΟΣ Α : ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	18
2 Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	18
3 Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΣΕΞΑΕ).....	21
4 Το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση	24
4.1 Βασικές αρχές σχεδιασμού Εκπαιδευτικού Υλικού ΕΞΑΕ	24
4.2 Μοντέλα σχεδιασμού του Εκπαιδευτικού Υλικού	27
4.3 Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Υλικού ΕΞΑΕ.....	28
5 Πληροφορική Γ Γενικού Ενιαίου Λυκείου	30
5.1 Φυσιογνωμία του μαθήματος	30
5.2 Περιεχόμενο του μαθήματος	31
6 Η έννοια «Πρόβλημα»	31



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

7	Η έννοια «Αλγόριθμος»	31
8	Περιγραφή του Εκπαιδευτικού Υλικού.....	32
8.1	Εργαλεία ανάπτυξης του Εκπαιδευτικού Υλικού.....	32
8.2	Αναλυτική Περιγραφή Ε.Υ.	33
8.2.1	Δομή Εκπαιδευτικού Υλικού	33
8.2.2	Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης	40
8.2.3	Αναλυτική περιγραφή Ε.Υ.....	43
ΜΕΡΟΣ Β : ΕΡΕΥΝΑ.....		58
9	Μεθοδολογία έρευνας	58
9.1	Εισαγωγή	58
9.2	Χρονική περίοδος διεξαγωγής της έρευνας.....	59
9.3	Είδος έρευνας	59
9.4	Μέθοδος δειγματοληψίας	60
9.5	Μέθοδος Έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων	61
9.6	Τρόπος επεξεργασίας ερευνητικών δεδομένων.....	67
9.7	Περιορισμοί της Έρευνας.....	71
ΜΕΡΟΣ Γ : ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....		72
10	Παρουσίαση και Σχολιασμός των δεδομένων της έρευνας	72
10.1	Παρουσίαση και Σχολιασμός απαντήσεων των ερωτηματολογίων	72
11	Συμπεράσματα – Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	110
11.1	Συμπεράσματα - Συζήτηση	110
11.2	Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	114
Βιβλιογραφικές Αναφορές		114
Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία		114
Ξενόγλωσση βιβλιογραφία.....		121



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο Ειδικών στην ΕΞΑΕ»	126
Παράρτημα Β: «Ερωτηματολόγιο Καθηγητών Πληροφορικής»	148
Παράρτημα Γ: «Ερωτηματολόγιο Μαθητών»	155

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1 : Αρχική οθόνη	33
Εικόνα 2: Τίτλος και σκοπός μαθήματος	34
Εικόνα 3 : Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και Διδακτικές Ενότητες	35
Εικόνα 4 : Μαθησιακές δρα/τητες, διδ/κές μέθοδοι, Αξιολόγηση, Βιβλιογραφία	35
Εικόνα 5 : Οθόνη με διδακτικές ενότητες	36
Εικόνα 6 : Εισαγωγικά στοιχεία.....	37
Εικόνα 7 : course presentation	37
Εικόνα 8 : Επεξήγηση συμβόλων πλοήγησης	38
Εικόνα 9 : Περιεχόμενα παρουσίασης	38
Εικόνα 10 : Δραστηριότητα σε Forum	39
Εικόνα 11 : Ερώτηση πολλαπλής επιλογής.....	40
Εικόνα 12 : Ερώτηση Σωστό - Λάθος	41
Εικόνα 13 : Άσκηση συμπλήρωσης κενών.....	41
Εικόνα 14 : Ανατροφοδότηση (θετική και αρνητική)	42
Εικόνα 15 : Σχόλιο με παραπομπή στο υλικό	43
Εικόνα 16 : Padlet 1ης Δ.Ε.	44
Εικόνα 17 : Απαντήσεις στο padlet της 1ης Δ.Ε.	45



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Εικόνα 18 : Εισαγωγικό βίντεο 1ης Δ.Ε.	46
Εικόνα 19 : Διαδραστικό βίντεο doodly	47
Εικόνα 20 : Διάθεση υλικού σε μορφή pdf	47
Εικόνα 21 : Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης	48
Εικόνα 22 : Σύνοψη	49
Εικόνα 23: Βιβλιογραφία.....	49
Εικόνα 24 : Συγκεντρωτική Επίδοση σε δραστηριότητες	50
Εικόνα 25 : Οδηγίες δραστηριότητας αφόρμησης	51
Εικόνα 26 : Αρχική οθόνη δραστηριότητας	52
Εικόνα 27 : Παράδειγμα αναγραμματισμένης λέξης	52
Εικόνα 28 : Σύνοψη 2ης Δ.Ε.	53
Εικόνα 29 : Σύνοψη 2ης Δ.Ε.	54
Εικόνα 30 : Βίντεο αφόρμησης	55
Εικόνα 31 : Απαντήσεις στο padlet της Δ.Ε. 2.2	56
Εικόνα 32 : Σύνοψη 3ης Δ.Ε.	57
Εικόνα 33: Τελική εργασία forum 3ης Δ.Ε.....	58

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 : Ερευνητικοί άξονες 1ου και 2ου ερευνητικού ερωτήματος.....	65
Πίνακας 2 : Ερευνητικοί άξονες 3ου ερευνητικού ερωτήματος	66
Πίνακας 3 : Ερευνητικοί άξονες του 4ου και 5ου ερευνητικού ερωτήματος	67
Πίνακας 4 : Κατηγορίες κωδικοποίησης (ειδικοί της ΕΞΑΕ)	70
Πίνακας 5 : Κατηγορίες κωδικοποίησης (εκπαιδευτικοί)	71



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Πίνακας 6 : Κατηγορίες κωδικοποίησης (μαθητές)	71
Πίνακας 7 : Φύλο ειδικών ΕΞΑΕ	72
Πίνακας 8 : Ηλικιακή ομάδα ειδικών ΕΞΑΕ	73
Πίνακας 9 : Προϋπηρεσία ειδικών ΕΞΑΕ	73
Πίνακας 10 : Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕΞΑΕ	74
Πίνακας 11 : Βιβλιογραφική τεκμηρίωση	75
Πίνακας 12 : Αναφορά σε διαφορετικές πηγές	75
Πίνακας 13: Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών.....	75
Πίνακας 14 : Ερμηνεία - κριτική συζήτηση πληροφοριών.....	76
Πίνακας 15: Δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.....	76
Πίνακας 16 : Φιλικό ύφος	77
Πίνακας 17 : Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.....	77
Πίνακας 18 : Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας	78
Πίνακας 19 : Ευανάγνωστη γραφή	78
Πίνακας 20 : Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών	78
Πίνακας 21 : Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης	79
Πίνακας 22 : Μόνο κείμενο	79
Πίνακας 23 : Κείμενο και εικόνες	79
Πίνακας 24 : Κείμενο, εικόνες και video	79
Πίνακας 25 : Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση	80
Πίνακας 26 : Κατανοητά και αναγνωρίσιμα κουμπιά	81
Πίνακας 27 : Κατανοητά και αναγνωρίσιμα εικονίδια	81
Πίνακας 28 : Εύκολη πλοήγηση	81
Πίνακας 29 : Σωστοί υπερσύνδεσμοι	82
Πίνακας 30 : Συμβουλές μελέτης	82
Πίνακας 31: Έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία	83
Πίνακας 32 : Επεξηγηματικά σχόλια	83
Πίνακας 33 : Δραστηριότητες έκφρασης απόψεων – κρίσεων	84
Πίνακας 34 : Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων	84



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Πίνακας 35 : Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής	85
Πίνακας 36 : Δραστηριότητες ανταλλαγής απόψεων	85
Πίνακας 37 : Δραστηριότητες ενίσχυσης ομαδικότητας.....	85
Πίνακας 38 : Δραστηριότητες ενσωμάτωσης/εμπλουτισμού απόψεων.....	86
Πίνακας 39 : Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης	87
Πίνακας 40 : Δραστηριότητες ανάπτυξης αυτόνομης κριτικής σκέψης	87
Πίνακας 41 : Δραστηριότητες ανάπτυξης διαύλων επικέντρωσης για ανατροφοδότηση	88
Πίνακας 42: Δραστηριότητες συσχέτισης νέων δεδομένων με πραγματικότητα.....	88
Πίνακας 43 : Δραστηριότητες εφαρμογής της νέας γνώσης στην πραγματικότητα	88
Πίνακας 44 : Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού	89
Πίνακας 45 : Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων	90
Πίνακας 46 : Παρακίνηση σε επίπεδο γνώσεων	90
Πίνακας 47 : Παρακίνηση σε επίπεδο δεξιοτήτων	90
Πίνακας 48 : Παρακίνηση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων σε επίπεδο στάσεων	91
Πίνακας 49 : Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα	91
Πίνακας 50 : Συνδυασμός κειμένου και εικόνας	92
Πίνακας 51 : Χρήση εικόνων	92
Πίνακας 52 : Στοιχεία αφήγησης	93
Πίνακας 53 : Μη σχετικές πληροφορίες	93
Πίνακας 54 : Φιλική Γλώσσα	93
Πίνακας 55 : Χρήση δευτέρου προσώπου	94
Πίνακας 56 : Ηχητική παρουσίαση.....	94
Πίνακας 57 : Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης	94
Πίνακας 58 : Φιλικός χαρακτήρας (avatar).....	95
Πίνακας 59 : Τμηματική παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου	95
Πίνακας 60 : Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση	95
Πίνακας 61 : Μακροσκελή κείμενα	96
Πίνακας 62 : Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες και εργασίες	96
Πίνακας 63 : Σημεία επισήμανσης	96



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Πίνακας 64 : Εισαγωγικές δραστηριότητες	97
Πίνακας 65 : Δυνατά σημεία	98
Πίνακας 66 : Προτεινόμενες αλλαγές.....	99
Πίνακας 67 : Φύλο καθηγητών πληροφορικής	100
Πίνακας 68: Ηλικιακή ομάδα καθηγητών πληροφορικής	100
Πίνακας 69: Προϋπηρεσία καθηγητών πληροφορικής	101
Πίνακας 70: Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕξΑΕ.....	101
Πίνακας 71 : Βιβλιογραφική τεκμηρίωση	102
Πίνακας 72 : Αναφορά σε διαφορετικές πηγές	102
Πίνακας 73 : Αναφορά σε διαφορετικές πηγές	103
Πίνακας 74 : Αντίληψη της έννοιας «αλγόριθμος»	103
Πίνακας 75 : Δραστηριότητες για εμπέδωση γνώσης	103
Πίνακας 76 : Πρόγραμμα σπουδών.....	104
Πίνακας 77 : Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.....	104
Πίνακας 78 : Δυνατά σημεία	105
Πίνακας 79 : Προτεινόμενες αλλαγές βελτίωσης.....	105
Πίνακας 80 : Φύλο μαθητών	106
Πίνακας 81 : Πλήθος δραστηριοτήτων	107
Πίνακας 82 : Σχόλια ανατροφοδότησης δραστηριοτήτων	107
Πίνακας 83 : Αποπροσανατολισμός από το αντικείμενο	107
Πίνακας 84 : Ευρύτητα πεδίου εφαρμογής εννοιών Αλγορίθμου και προβλήματος.....	108
Πίνακας 85 : Αλγόριθμοι και καθημερινότητα	108
Πίνακας 86 : Κατανόηση κατηγοριοποίησης προβλημάτων.....	109
Πίνακας 87 : Κατανόηση κριτηρίων αλγορίθμων	109

Συνομογραφίες & Ακρωνύμια

ΔΕ	Διδακτική Ενότητα
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

- ΕΔΙΒΕΑ Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου Μάθηση και Εξ Αποστάσεως
- ΕΞΑΕ Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
- ΕΥ Εκπαιδευτικό Υλικό
- ΠΜΣ Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
- ΠΤΔΕ Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε
- ΣΔΜ Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης
- ΤΠΕ Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1 Εισαγωγή

1.1 Προβληματική της εργασίας

Η προσωπική εμπειρία του συγγραφέα από την περίοδο της πανδημίας, κατά τη διάρκεια της επείγουσας ΕΞΑΕ, εναρμονίζεται πλήρως με τα ευρήματα της βιβλιογραφίας, τα οποία κατέδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί δεν διέθεταν την απαιτούμενη κατάρτιση, για να προσαρμοστούν στις νέες μαθησιακές συνθήκες, ούτε το κατάλληλο υλικό αλλά και τον απαιτούμενο χρόνο για να το δημιουργήσουν (Γύφτουλα & Πολυχρονάκης, 2021). Όλο το εγχείρημα στηρίχθηκε στην προσωπική προσπάθεια των εκπαιδευτικών να δημιουργήσουν ηλεκτρονικά μαθήματα με σκοπό να βοηθήσουν τους μαθητές να συμμετέχουν σε αυτή τη διαφορετική μαθησιακή διαδικασία (Μίμινου & Σπανακά, 2013), χωρίς ωστόσο να ληφθεί υπόψιν η παιδαγωγική διάσταση, απλώς εργαλειοποιώντας τις ΤΠΕ. (Αναστασιάδης, 2020). Αυτό αποτέλεσε, για πολλούς Έλληνες εκπαιδευτικούς που κλήθηκαν να καλύψουν αυτές τις ανάγκες, μια ιδιαίτερα στρεσογόνο συγκυρία (Parazis et al., 2022).

Αναδείχθηκε έτσι λοιπόν, η ανάγκη για τη δημιουργία του παρόντος Ε.Υ. σε μια προσπάθεια να προσεγγιστεί το μάθημα της πληροφορικής με μία νέα ματιά ικανοποιώντας ταυτόχρονα τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος σπουδών.

1.2 Συνεισφορά της εργασίας

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό, σχεδιάστηκε για συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ώστε να παρουσιάσει, με απλό και κατανοητό τρόπο, τις έννοιες «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» με τις οποίες καταπιάνονται οι μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, συσχετίζοντάς τις με την καθημερινότητά τους και ελπίζοντας να κεντρίσει το ενδιαφέρον τους. Παράλληλα, εκτός από πρόσθετο εργαλείο μάθησης για τους μαθητές, μπορεί δυνητικά να διευκολύνει τους συναδέλφους της Πληροφορικής στη διδασκαλία των συγκεκριμένων εννοιών, καθώς δεν υπάρχει κάτι ανάλογο διαθέσιμο.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η ΕΞΑΕ δρα επικουρικά στην εκπαιδευτική διαδικασία, όταν εφαρμόζεται από καταρτισμένους εκπαιδευτικούς που γνωρίζουν τις



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

ανάγκες των μαθητών, παρέχοντάς τους εξατομικευμένη μάθηση (Βασάλα, 2005). Σε αυτή την κατεύθυνση, ένα επιπρόσθετο επιθυμητό αποτέλεσμα της διπλωματικής εργασίας είναι η εξοικείωση των συμμετεχόντων, ακόμη και των καθηγητών, με τις ΤΠΕ (Dagiené et. al. 2008).

1.3 Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της Ερευνητικής Εργασίας ήταν ο σχεδιασμός και η δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία της Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στο μάθημα της Πληροφορικής, το οποίο θα αποτιμηθεί από εκπαιδευτικούς της ίδιας ειδικότητας αλλά και από τελειόφοιτους του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».

1.4 Στόχοι της έρευνας

Στόχοι της παρούσας έρευνας είναι:

- Να διερευνηθεί εάν και κατά πόσο το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Να διερευνηθεί εάν και κατά πόσο το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης.
- Να σχεδιασθεί πλήρες εκπαιδευτικό υλικό για τις ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.
- Να διερευνηθεί αν το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε ευνοεί την αυτοαξιολόγηση των μαθητών.
- Να διερευνηθεί αν το εκπαιδευτικό υλικό βοηθά τους μαθητές να αφομοιώσουν τις γνώσεις τους.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.5 Ερευνητικά Ερωτήματα

Βάσει των στόχων που προαναφέρθηκαν, έγινε προσπάθεια να δοθούν απαντήσεις στα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

1ο ερευνητικό ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

2ο ερευνητικό ερώτημα: Το Εκπαιδευτικό Υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

3ο ερευνητικό ερώτημα: Ήταν πλήρες το Εκπαιδευτικό Υλικό για την προσέγγιση των εννοιών 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»;

4ο ερευνητικό ερώτημα: Βοήθησε το Εκπαιδευτικό Υλικό την αυτοαξιολόγηση των μαθητών;

5ο ερευνητικό ερώτημα: Βοήθησε το Εκπαιδευτικό Υλικό στην αφομοίωση των γνώσεων;

ΜΕΡΟΣ Α : ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2 Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια ολοκληρωμένη μεθοδολογία εκπαίδευσης που απαιτεί ενδελεχή σχεδιασμό για να είναι αποτελεσματική, και σκοπός της είναι να μάθει στον εκπαιδευόμενο πώς να μαθαίνει (Λιοναράκης, Μανουσού, Χαρτοφυλακά, Παπαδημητρίου, Ιωακειμίδου, 2021).

Κατά τον Keegan (1988) η ΕΞΑΕ χαρακτηρίζεται από:

- Την ύπαρξη απόστασης μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή, σε αντίθεση με την δια ζώσης εκπαίδευση η οποία γίνεται «πρόσωπο με πρόσωπο» (Face-to-Face).



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

- Την ύπαρξη ενός εκπαιδευτικού οργανισμού που την υποστηρίζει - πλαισιώνει, σε αντίθεση με την ιδιωτική μελέτη.
- Την χρήση εκπαιδευτικού υλικού και τεχνολογικών μέσων σε διάφορες μορφές, ώστε να γεφυρωθεί η φυσική απόσταση μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή και να γίνει εφικτή η μετάδοση του εκπαιδευτικού περιεχομένου.
- Την παροχή της δυνατότητας αμφίδρομης επικοινωνίας για τη διευκόλυνση του εκπαιδευόμενου κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας.
- Τη δυνατότητα περιστασιακά να λαμβάνουν χώρα συναντήσεις στις οποίες ο σκοπός θα είναι η διδασκαλία και η κοινωνικοποίηση των συμμετεχόντων σε αυτές.
- Τη συμμετοχή των εκπαιδευόμενων σε μια μορφή εκπαίδευσης προσαρμοσμένης με τις ανάγκες της εποχής, η οποία οδηγεί στη δημιουργία ατόμων παραγωγικών στην αγορά εργασίας.

Ο ερευνητής αυτός εμπλουτίζει σε μεγάλο βαθμό τους παλαιότερους ορισμούς που είχαν αποδοθεί στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, κάνοντας συγκερασμό των κυρίαρχων σκέψεων που επικρατούσαν μέχρι τότε (Black, 2013) και γι' αυτό το λόγο διαδόθηκε ευρύτατα και στη συνέχεια έγινε ο πιο αποδεκτός παγκοσμίως (Moore & Kearsley, 2011).

Οι περισσότερες μελέτες, συμφωνούν ως προς το ότι η ΕΞΑΕ σημαίνει τον φυσικό διαχωρισμό μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, που γεφυρώνεται ωστόσο με τη χρήση κάποιου τεχνολογικού εξοπλισμού και των ΤΠΕ (Keegan, 2013). Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την Wysocka-Narewska (2022) η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι ένας τύπος διδασκαλίας όπου ένας δάσκαλος και οι μαθητές διαχωρίζονται φυσικά και επικοινωνούν μέσω της τεχνολογίας. Ο Kolmos (2022) συμπληρώνει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι ένας εκπαιδευτικός τομέας που χρησιμοποιεί τεχνολογία για να προσφέρει διδασκαλία σε μαθητές που απουσιάζουν σωματικά από ένα παραδοσιακό περιβάλλον τάξης. Παράλληλα, σύμφωνα με τη Bušelić (2017), στην εξ αποστάσεως εκπαίδευσης γίνεται χρήση τεχνολογικών πόρων για τη γεφύρωση της χωρικής απόστασης μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών. Τέλος, στην εργασία της η Bagbekova (2020), αναφέρεται στην εισαγωγή σύγχρονων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, δημιουργώντας μια μορφή διδασκαλίας που ονομάζεται εξ αποστάσεως εκπαίδευση.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Σύμφωνα με τον Holmberg (1989), η ΕξΑΕ είναι πιο αποτελεσματική όταν λαμβάνει χώρα διαμέσου κάποιας «καθοδηγούμενης διδακτικής συνομιλίας» που στηρίζεται στη θεωρία της συναλλακτικής απόστασης. Οι Simonson & Seepersaud (2019) συμπλήρωσαν στον ορισμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με την αναγκαιότητα να λαμβάνει χώρα εντός των πλαισίων ενός εκπαιδευτικού οργανισμού και να παρέχεται η δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας και εξατομικευμένης διδασκαλίας, αν και είχε ήδη κάνει αναφορά σε κάποια από αυτά ο Keegan, όπως είδαμε νωρίτερα.

Σήμερα, η επικρατούσα άποψη για την ΕξΑΕ είναι ότι αποτελεί «εκπαίδευση που κάνει χρήση μίας ή περισσότερων τεχνολογιών για την παροχή διδασκαλίας σε εκπαιδευόμενους οι οποίοι βρίσκονται μακριά από τον εκπαιδευτή παρέχοντας όμως την υποστήριξη της τακτικής και ουσιαστικής αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευτή με ασύγχρονο ή σύγχρονο τρόπο». Στην ασύγχρονη ΕξΑΕ δίνεται η δυνατότητα αλληλεπίδρασης των συμμετεχόντων χωρίς την πίεση χρόνου (αυτορυθμίζονται), ενώ στη σύγχρονη διδασκαλία η επικοινωνία και ανατροφοδότηση γίνεται σε πραγματικό χρόνο και με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών. (Αναστασιάδης, 2014).

Η εξ αποστάσεως επιμόρφωση μπορεί να εφαρμοστεί είτε μόνο διαδικτυακά με τη μελέτη εκπαιδευτικού υλικού (με ή χωρίς υποστήριξη από επιμορφωτές) είτε μέσω μεικτής μάθησης με τη μελέτη εκπαιδευτικού υλικού εξ αποστάσεως και δια ζώσης συναντήσεις (Αναστασιάδης & Μανούσου, 2016).

Οι μέθοδοι της ΑΕΞΑΕ μπορούν να διακριθούν στις ακόλουθες γενιές:

1. **Μοντέλο αλληλογραφίας** (έντυπο υλικό).
2. **Πολυμεσικό Μοντέλο** (έντυπο υλικό, κασέτες ήχου, βιντεοκασέτες και διαδραστικά βίντεο).
3. **Τηλεματικό Μοντέλο** (τεχνολογίες τηλεπικοινωνιών).
4. **Ευέλικτο Μαθησιακό Μοντέλο** (σύνδεση μέσω Διαδικτύου και χρήση νέων Τεχνολογιών, για επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή).



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

5. **Έξυπνο Ευέλικτο μαθησιακό Μοντέλο** (βασίζεται στην εκμετάλλευση των ΤΠΕ μέσω διαδικτυακών διαδραστικών πολυμέσων και διαδικτυακής πρόσβασης στον Παγκόσμιο Ιστό (Γκελαμέρης, 2015).

3 Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΣΕΞΑΕ)

Από το 2009, η UNICEF έχει αναγνωρίσει τη σημασία της ΣΕΞΑΕ στην αντιμετώπιση προβλημάτων, όπως η έλλειψη εκπαιδευτικών, ο μεγάλος πληθυσμός μαθητών και η ανάγκη για διαφορετικές μεθόδους διδασκαλίας, καθώς και στην εξάλειψη των οικονομικών, γεωγραφικών και κοινωνικών εμποδίων που αντιμετωπίζουν οι μαθητές παγκοσμίως (Κελενίδου και συν., 2017). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρέχει εκπαιδευτικές ευκαιρίες σε μαθητές παγκοσμίως για πάνω από έναν αιώνα. Ειδικά με το ξέσπασμα του Covid-19 δημιουργήθηκε η ανάγκη για σχολική ΕΞΑΕ λόγω των υγειονομικών, κοινωνικών και εκπαιδευτικών συνθηκών που διαμορφώθηκαν, με αποτέλεσμα να εφαρμοστεί σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης (Νεοφώτιστος & Χασιώτης, 2019). Σήμερα, η ΣΕΞΑΕ ενισχύει με διάφορους τρόπους την παραδοσιακή εκπαίδευση στοχεύοντας στην κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών διαφορετικών ομάδων μαθητών. Αυτές οι ομάδες περιλαμβάνουν μαθητές από απομακρυσμένες περιοχές, μαθητές που απουσιάζουν από το σχολείο λόγω νοσηλείας, παιδιά που εμπλέκονται σε άλλες δραστηριότητες όπως ο αθλητισμός ή εκείνους που έχουν συγκεκριμένο ενδιαφέρον για θέματα που δεν διδάσκονται συνήθως στα σχολεία (Βασάλα, 2005). Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών σε διάφορες πτυχές της καθημερινής ζωής είναι επιτακτική και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα προσπαθούν να προσαρμοστούν σε αυτήν την πραγματικότητα, ενσωματώνοντας την τεχνολογία με παιδαγωγικό προσανατολισμό (Νεοφώτιστος & Χασιώτης, 2019).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, υπάρχουν δύο κυρίαρχα μοντέλα στην ΣΕΞΑΕ. Το συμπληρωματικό μοντέλο και το αυτοδύναμο μοντέλο (Βασάλα και συν, 2005). Το συμπληρωματικό μοντέλο υποστηρίζει την παραδοσιακή εκπαίδευση προσφέροντας



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

πρόσθετο εκπαιδευτικό υλικό, γνώσεις και διαδικτυακά μαθήματα που δεν αποτελούν μέρος του συμβατικού προγράμματος σπουδών. Από την άλλη πλευρά, το αυτοδύναμο μοντέλο παρέχει εκπαίδευση ανεξάρτητα από τη συμβατική σχολική εκπαίδευση. Αυτά τα δύο μοντέλα διαφέρουν σημαντικά και επιλέγονται με βάση συγκεκριμένες ανάγκες που επιδιώκουν να καλύψουν σε κάθε περίπτωση.

Ο Σοφός (2016) διερευνά την ένταξη της ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην εκπαιδευτική διαδικασία και τον πιθανό ρόλο της στη σχολική εκπαίδευση, παρουσιάζοντας διάφορα πιθανά σενάρια σε αυτή την κατεύθυνση:

1. Πλήρης αντικατάσταση όλων των μορφών σχολικής εκπαίδευσης με ασύγχρονη ΕΞΑΕ.
2. Αντικατάσταση της σχολικής εκπαίδευσης με ασύγχρονη ΕΞΑΕ και ασύγχρονη επικοινωνία.
3. Μικτή προσέγγιση, όπου η δια ζώσης - σύγχρονη διδασκαλία συμπληρώνεται από ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση και επικοινωνία.
4. Εμπλουτισμός της σύγχρονης διδασκαλίας (δια ζώσης ή εξ αποστάσεως) με ασύγχρονη ΕΞΑΕ.

Κατά την Elias (2010), τα βασικά χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει ένα σύστημα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης περιλαμβάνουν προσβασιμότητα, σωστό σχεδιασμό της μάθησης, διαδραστικότητα, απλό περιεχόμενο, κατάλληλο εκπαιδευτικό κλίμα, ενώ σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2005), η έννοια της πολυμορφικότητας παίζει καθοριστικό ρόλο στη σχολική εκπαίδευση, τονίζοντας τη σημασία του υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικού υλικού και τη χρήση όλων των διαθέσιμων εργαλείων και πόρων για αποτελεσματική μεταφορά πληροφοριών με παιδαγωγικούς όρους ώστε να επιτευχθεί η ενεργοποίηση των μαθητών και η αυτομάθηση στο περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Οι Αμοργιανιώτη (2020) και Τριδήμα (2020), έρχονται να συμπληρώσουν ότι



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

ενώ τα σχολικά βιβλία περιλαμβάνουν πτυχές πολυμορφικότητας, αποτυγχάνουν να ευθυγραμμιστούν με τις απαιτήσεις της ΕΞΑΕ. Κατά συνέπεια, εν μέσω της πανδημίας, οι εκπαιδευτικοί προσπάθησαν να διαμορφώσουν το εκπαιδευτικό υλικό με τρόπο που θα επέτρεπε την αξιοποίηση των πολυμέσων. Παράλληλα, οι Νεοφώτιστος & Χασιώτης (2019) τονίζουν ότι για να είναι αποτελεσματικό ένα μάθημα εξ αποστάσεως, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να χρησιμοποιούν εναλλακτικές παιδαγωγικές μεθόδους και να διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες για την αποτελεσματική παιδαγωγική διαχείριση του μαθησιακού περιβάλλοντος, διασφαλίζοντας έτσι ότι το μάθημα είναι πρωτοποριακό και συναρπαστικό για τα παιδιά. Τέλος, ο Καμπύλης (2017), αναφέρεται στην σημασία της αξιολόγησης με ανατροφοδότηση, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στη μαθησιακή διαδικασία, της συναισθηματικής υποστήριξης των γονέων και του πάθους των εκπαιδευτών για την επιτυχή εφαρμογή της ΣΕΞΑΕ. Αναφέρει χαρακτηριστικά ότι η αξιολόγηση και τα σχόλια είναι υψίστης σημασίας στον τομέα της ΕΞΑΕ. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να επινοήσουν αξιολογήσεις που μπορούν να εκτελεστούν από απόσταση, παρέχοντας παράλληλα ακριβή και ουσιώδη ανατροφοδότηση. Αυτό απαιτεί τη χρήση της τεχνολογίας για τη δημιουργία και τη διαχείριση αξιολογήσεων, καθώς και την ικανότητα ανάλυσης δεδομένων και παροχής ανατροφοδότησης εξ αποστάσεως. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να προωθήσουν μια αίσθηση κοινότητας και να κινητοποιήσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, ακόμη και μέσα σε ένα εικονικό περιβάλλον, όπου η συναισθηματική υποστήριξη των γονέων και το πάθος των εκπαιδευτικών είναι δύο παράγοντες που συμβάλλουν στη θετική στάση των μαθητών για μάθηση και στην ενίσχυση της αυτοπεποίθησης, η οποία οδηγεί στην αποτελεσματικότητα.

Τα πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στα σχολεία είναι πολλαπλά. Περιλαμβάνουν την εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος, την προσαρμογή σπουδών για να καλύψουν τις ατομικές ανάγκες κάθε μαθητή και την παροχή εξειδικευμένων γνώσεων (Zacharis,,2022). Σύμφωνα με τους Σοφός & Kron, (2010),η ΣΕΞΑΕ προσφέρει ευελιξία, προσβασιμότητα και δυνατότητα προσαρμογής της μάθησης ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες. Παράλληλα, οι Γκιμίσσης & Αποστολάκης (2011), σημειώνουν ότι η συνεργατική μάθηση στο περιβάλλον της ΕΞΑΕ μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

ομαδικές και επικοινωνιακές δεξιότητες που εκτιμώνται ιδιαίτερα στο σημερινό επαγγελματικό περιβάλλον. Η Βασάλα (2005) συμπληρώνει ότι αν και η ΣΕΞΑΕ παρέχει την ευκαιρία για εξατομικευμένη μάθηση, αυτή η εξατομικευμένη προσέγγιση απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς να έχουν μια ολοκληρωμένη κατανόηση των δυνατών και αδύνατων σημείων κάθε μαθητή, επιτρέποντάς τους να παρέχουν στοχευμένα σχόλια και υποστήριξη (Βασάλα, 2005).

Δεν γίνεται όμως να παραβλέψουμε το γεγονός ότι η εξάρτηση της ΣΕΞΑΕ από την τεχνολογία παρουσιάζει ένα σύνολο προκλήσεων, οι οποίες περιλαμβάνουν το ζήτημα της πρόσβασης σε αξιόπιστη τεχνολογία και το ψηφιακό χάσμα, καθώς δεν έχουν όλοι οι μαθητές την πρόσβαση σε internet υψηλής ταχύτητας, υπολογιστές ή tablet, γεγονός που μπορεί να δημιουργήσει εμπόδια στην ενεργό συμμετοχή τους σε διαδικτυακά μαθήματα και την ολοκλήρωση των εργασιών (Γκιμίσης & Αποστολάκης, 2011).

Συμπερασματικά, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία παρατηρείται ότι οι μαθητές τείνουν να αποδίδουν καλύτερα όταν χρησιμοποιείται ένας συνδυασμός παραδοσιακής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αναφέροντας ότι η χρήση εκπαιδευτικών εργαλείων ενισχύει τα γνωστικά αποτελέσματα (Σκουλαρίδου & Μαυροειδή, 2016). Επίσης, εκπαιδευτικοί, γονείς και μαθητές βλέπουν ευνοϊκά την ενσωμάτωση της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στα σχολεία, καθώς η παιδαγωγική ανάπτυξη των ΤΠΕ προωθεί την καινοτομία και ενισχύει την ικανότητα των παιδιών για κριτική σκέψη (Παπανικολάου & Μανούσου, 2019).

4 Το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

4.1 Βασικές αρχές σχεδιασμού Εκπαιδευτικού Υλικού ΕΞΑΕ

Σύμφωνα με τους Αναστασιάδης 2008 και Λιοναράκης 2001, οι παρακάτω αρχές σχεδιασμού Ε.Υ. κατάλληλου για ΕΞΑΕ, μπορούν να διασφαλίσουν την ποιοτική μαθησιακή εμπειρία των εκπαιδευόμενων, προκαλώντας την ενεργό συμμετοχή τους και οδηγώντας τους στην κατάκτηση των μαθησιακών τους στόχων.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1. **Διαδικτυακό περιβάλλον:** Κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του Ε.Υ., ο δημιουργός πρέπει να λάβει υπόψη του τις δυνατότητες της τεχνολογίας και τις δυνατότητες πρόσβασης σε αυτή από τους εκπαιδευόμενους στους οποίους απευθύνεται. Συγκεκριμένα, πρέπει να εκτιμήσει την ευρυζωνικότητα, το μέγεθος της οθόνης και τη διεπαφή με το χρήστη.
2. **Χρήση Πολυμέσων και κατάτμηση:** Απαραίτητη κρίνεται και η χρήση πολυμέσων, παράλληλα με το κείμενο, τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν εικόνες, βίντεο, ήχο, και πρέπει να δίνονται σε μικρά κομμάτια για την ευκολότερη αφομοίωσή τους.
3. **Διαδραστικό Ε.Υ.:** Εφόσον δεν υπάρχει πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, το Ε.Υ. πρέπει να ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευόμενων, ώστε να κεντρίσει το ενδιαφέρον τους. Υπάρχει πληθώρα εργαλείων που μπορούν να εμπλέξουν τον εκπαιδευόμενο στη μαθησιακή διαδικασία, κάποια από τα οποία είναι τα forums, τα chats, τα interactive videos, και όπως είδαμε στο ΠΜΣ του ΕΔΙΒΕΑ και πολλά άλλα web 2.0 εργαλεία (padlet, wordwall κ.α.).
4. **Ανατροφοδότηση:** Η έγκαιρη και στοχευμένη ανατροφοδότηση δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να παρακολουθήσει την πορεία του και να εντοπίζει θέματα που χρήζουν βελτίωσης.
5. **Εστίαση στα μαθησιακά αποτελέσματα:** Το Ε.Υ. πρέπει να ευθυγραμμίζεται με τους στόχους του μαθήματος και να βοηθά τους εκπαιδευόμενους να κατανοούν τί μαθησιακό αποτέλεσμα θα επιτύχουν.
6. **Ποικιλία πηγών:** Το Ε.Υ. πρέπει να σχεδιαστεί αξιοποιώντας πολλαπλές πηγές, όπως βιβλία, άρθρα, βίντεο, podcasts, διαδραστικές προσομοιώσεις.

Παράλληλα, σύμφωνα με τη Θεωρία Πολυμεσικής μάθησης του Mayer (Mayer 2005), προτείνεται μια σειρά αρχών για το σχεδιασμό πολυμέσων προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η διαδικασία μάθησης.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

- I. Σύμφωνα με την αρχή των πολυμέσων, οι μαθητές είναι σε θέση να αποκτήσουν γνώσεις πιο αποτελεσματικά όταν εκτίθενται τόσο σε λεκτικό όσο και σε οπτικό περιεχόμενο, σε αντίθεση με αποκλειστικά λεκτικό περιεχόμενο.
- II. Η Αρχή της τροπικότητας υποδηλώνει ότι οι μαθητές βιώνουν βελτιωμένα μαθησιακά αποτελέσματα όταν παρουσιάζονται κινούμενα γραφικά που συνοδεύονται από αφήγηση, αντί κινούμενα γραφικά σε συνδυασμό με κείμενο στην οθόνη.
- III. Σύμφωνα με την αρχή της γειννίαςης, οι μαθητές τείνουν να επιτυγχάνουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα όταν οι λέξεις και οι εικόνες που αντιστοιχούν μεταξύ τους παρουσιάζονται σε κοντινή απόσταση, σε αντίθεση με το να είναι χωρικά απομακρυσμένες.
- IV. Η αρχή της συνοχής υποστηρίζει ότι οι μαθησιακοί στόχοι επιτυγχάνονται καλύτερα όταν αποκλείεται ξένο υλικό που δεν σχετίζεται άμεσα με τον επιδιωκόμενο στόχο.
- V. Τέλος, η Αρχή της Εξατομίκευσης υπογραμμίζει την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας που συμβαίνει μέσω της καθημερινής συνομιλίας, αποφεύγοντας τη χρήση σύνθετης ορολογίας.

Η Πολυμεσική Θεωρία Μάθησης του Mayer είναι ένα σύνολο αρχών που έχουν σχεδιαστεί για να διευκολύνουν τη δημιουργία αποτελεσματικού υλικού παρουσίασης. Αυτές οι αρχές, οι οποίες περιλαμβάνουν συντομία, πειστικότητα και σαφήνεια, επιδιώκουν να βελτιστοποιήσουν το εκπαιδευτικό δυναμικό των παρουσιάσεων (Grech 2018). Η θεωρία υπογραμμίζει τη σημασία των παρουσιάσεων ως συμπληρωματικών και όχι υποκατάστατων εργαλείων, τονίζοντας ότι η ποιότητα, η συνάφεια και η ακεραιότητα του περιεχομένου είναι υψίστης σημασίας (Rodriguez et al., 2019). Επιπλέον, αυτή η θεωρία έχει χρησιμοποιηθεί σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της ιατρικής (Katuk et al., 2010). Επιπλέον, έχει βρει χρησιμότητα στην ανάπτυξη και αξιολόγηση ευφών συστημάτων διδασκαλίας (ITS), υπογραμμίζοντας έτσι την εφαρμογή του σε αυτόν τον τομέα (Setyawati et al, 2019). Επιπλέον, οι αρχές του Mayer έχουν αξιοποιηθεί στην κατασκευή πολυμεσικού υλικού για την εκπαίδευση των μαθηματικών, οδηγώντας σε βελτιωμένα εκπαιδευτικά αποτελέσματα (Turk, 2001).



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Συνολικά, για την παρούσα εργασία, η Θεωρία Μάθησης Πολυμέσων του Mayer προσφέρει ένα πλαίσιο για τη δημιουργία αποτελεσματικού πολυμεσικού υλικού, εμπλουτίζοντας έτσι τη μαθησιακή εμπειρία.

4.2 Μοντέλα σχεδιασμού του Εκπαιδευτικού Υλικού

Υπάρχει πληθώρα μοντέλων για το σχεδιασμό υλικού εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς το καθένα βασίζεται στους στόχους που καλείται να εκπληρώσει. Ακολουθούν μερικά από τα πιο συχνά σε χρήση μοντέλα σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού:

- Μοντέλο West - Λιοναράκη: Αυτό το πλαίσιο περιγράφει τα βασικά συστατικά των επιτυχημένων προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το μοντέλο αυτό αναπτύχθηκε από τον Λιοναράκη και τον West τη δεκαετία του 1980 και έκτοτε έχει αποκτήσει ευρεία χρήση στον τομέα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αποτελείται από πέντε άρρηκτα διασυνδεδεμένα στοιχεία. Το θεσμικό υποστηρικτικό πλαίσιο των προγραμμάτων ΕΞΑΕ, το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών, διδασκαλία-μάθηση, τις υπηρεσίες υποστήριξης φοιτητών, την αξιολόγηση-ανατροφοδότηση. Με βάση το βαθμό διάδρασης που παρέχει, το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να διακριθεί σε στατικό, διαδραστικό, επικοινωνιακό, συνεργατικό (Λιοναράκης, 2001).
- Το μοντέλο Gagné: Το μοντέλο διδακτικού σχεδιασμού του Gagné βασίζεται στο μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών των γνωστικών γεγονότων που συμβαίνουν όταν οι μαθητές εκτίθενται σε διάφορα ερεθίσματα. Αυτό το μοντέλο δίνει έμφαση στα μαθησιακά αποτελέσματα και την οργάνωση συγκεκριμένων εκπαιδευτικών εκδηλώσεων προκειμένου να επιτευχθούν αυτά τα αποτελέσματα. Η εφαρμογή του μοντέλου εννέα βημάτων του Gagné είναι μια εξαιρετική προσέγγιση για τη διασφάλιση ενός αποτελεσματικού και συστηματικού προγράμματος μάθησης, καθώς παρέχει δομή στα σχέδια μαθήματος και μια ολιστική προσέγγιση στη διδασκαλία (Khadjooi et al., 2011). Σύμφωνα με τον Gagné, όπως αναφέρει και ο



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Δημητριάδης (2016) απαιτείται διαφορετικός τύπος εκπαίδευσης για κάθε είδος μαθησιακής διαδικασίας.

- Το μοντέλο ADDIE (**A**nalysis, **D**esign, **D**evelopment, **I**mplementation, **E**valuation): Αυτό το συγκεκριμένο μοντέλο αντιπροσωπεύει τα στάδια Ανάλυσης, Σχεδιασμού, Ανάπτυξης, Εφαρμογής και Αξιολόγησης. Το μοντέλο ADDIE βοηθά τους σχεδιαστές στον εντοπισμό των αναγκών των μαθητών, στο σχεδιασμό κατάλληλων εκπαιδευτικών στρατηγικών, στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού, στην εφαρμογή του και στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς του (Branch 2010).
- Το μοντέλο ASSURE (Analyze learners, State objectives, Select media and materials, Utilize materials, Require learner performance, and Evaluate/revise the learning and teaching process): Το μοντέλο ASSURE σημαίνει Ανάλυση Μαθητών, Κατάσταση Στόχων, Επιλογή Μέσων και Υλικού, Χρήση Μέσων και Υλικού, Απαραίτητη κρίνεται η συμμετοχή του εκπαιδευόμενου, αξιολόγηση και ανασκόπηση μαθησιακής και διδακτικής διαδικασίας. Αυτό το μοντέλο παρέχει μια διαδικασία βήμα προς βήμα για το σχεδιασμό αποτελεσματικού εκπαιδευτικού υλικού (Gang, 2023).

Η παρούσα εργασία στηρίχτηκε στο μοντέλο West – Λιοναράκη, διότι η διαδραστικότητα κρίθηκε, από τον σχεδιαστή του Ε.Υ., ως το σημαντικότερο στοιχείο που πρέπει να το χαρακτηρίζει.

4.3 Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Υλικού ΕΞΑΕ

Για την επιτυχή υιοθέτηση και εφαρμογή ενός ΕΞΑΕ προγράμματος μάθησης, είναι επιτακτική η αξιολόγηση της ετοιμότητας των συμμετεχόντων για ηλεκτρονική μάθηση. Αυτή η αξιολόγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει την αξιολόγηση της τεχνολογικής επάρκειας και των δεξιοτήτων τους στη χρήση των πλατφορμών μάθησης (Odunaike et al., 2013).

Κατά συνέπεια, προκειμένου να δομηθεί και να οργανωθεί αποτελεσματικά το υλικό, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες, ιδιαίτερα το επίπεδο εξοικείωσης



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

που διαθέτουν τόσο οι εκπαιδευτές όσο και οι εκπαιδευόμενοι με την τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών (Pukkaew, 2013).

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας μιας πλατφόρμας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να βασιστεί σε διάφορους παράγοντες, όπως η ποιότητα διδασκαλίας, η συμμετοχή των μαθητών, η ευελιξία που παρέχει η πλατφόρμα και η υποστήριξη που παρέχεται στους μαθητές. Τα παρακάτω είναι βασικοί τομείς που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας μιας πλατφόρμας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Zhang et al., 2022):

1. Ποιότητα διδασκαλίας: Η αποτελεσματικότητα μιας πλατφόρμας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εξαρτάται από την ποιότητα της διδασκαλίας που προσφέρει. Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει υψηλής ποιότητας, σχετικό και ενημερωμένο περιεχόμενο, το οποίο μεταδίδεται από εξειδικευμένους εκπαιδευτές. Οι οδηγίες που παρέχονται στους μαθητές πρέπει να είναι σαφείς, συνοπτικές, να προκαλούν το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου, επιτρέποντας παράλληλα την αλληλεπίδραση και τα σχόλια.
2. Συμμετοχή μαθητών: Ένας άλλος κεντρικός παράγοντας στην αποτελεσματικότητα μιας πλατφόρμας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η συμμετοχή των μαθητών. Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει μια ποικιλία διαδραστικών εργαλείων και δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένων κουίζ, φόρουμ συζήτησης και εικονικών προσομοιώσεων, για την ενεργή συμμετοχή των μαθητών. Επιπλέον, θα πρέπει να είναι φιλικό προς το χρήστη και εύκολο στην πλοήγηση.
3. Ευελιξία πλατφόρμας: Μια πλατφόρμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης θα πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη ευελιξία για να φιλοξενήσει διάφορα στυλ και προγράμματα μάθησης. Θα πρέπει να επιτρέπει στους μαθητές να έχουν πρόσβαση σε υλικό και πόρους μαθημάτων με τον δικό τους ρυθμό και από οποιαδήποτε τοποθεσία. Επιπλέον, η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι συμβατή με διαφορετικές συσκευές, όπως επιτραπέζιους υπολογιστές, φορητούς υπολογιστές, tablet και smartphone.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

4. Επίπεδο υποστήριξης που παρέχεται στους μαθητές: Η επαρκής υποστήριξη θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη στους μαθητές όταν χρησιμοποιούν μια πλατφόρμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Θα πρέπει να παρέχεται τεχνική υποστήριξη για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν. Οι εκπαιδευτές πρέπει να είναι διαθέσιμοι για να προσφέρουν καθοδήγηση και σχόλια στους μαθητές. Οι μαθητές θα πρέπει επίσης να έχουν πρόσβαση σε ποικίλους εκπαιδευτικούς πόρους, συμπεριλαμβανομένων σχολικών βιβλίων, διαδικτυακών βιβλιοθηκών και ακαδημαϊκών συμβούλων.

Συνοψίζοντας, η αποτελεσματικότητα μιας πλατφόρμας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η ποιότητα της διδασκαλίας, η συμμετοχή των μαθητών, η ευελιξία της πλατφόρμας και το επίπεδο υποστήριξης που προσφέρεται στους μαθητές. Αξιολογώντας αυτούς τους παράγοντες, μπορεί κανείς να μετρήσει την αποτελεσματικότητα μιας πλατφόρμας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και να εντοπίσει τομείς βελτίωσης.

5 Πληροφορική Γ Γενικού Ενιαίου Λυκείου

5.1 Φυσιογνωμία του μαθήματος

Το μάθημα για την Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον έχει ως σκοπό να αναπτύξουν οι μαθητές αναλυτική και συνθετική σκέψη, να αποκτήσουν ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα και να μπορούν να επιλύουν απλά προβλήματα σε προγραμματιστικό περιβάλλον. Το μάθημα έχει ως πρωταρχικό στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων σχετικών με την αλγοριθμική και την ορθολογική τους χρήση στην καθημερινή ζωή. Πολλές βασικές έννοιες αλγοριθμικής αλλά και προγραμματισμού συνιστούν αναπόσπαστο τμήμα των γενικών γνώσεων και δεξιοτήτων που πρέπει να αποκτήσει ο μαθητής (Διόφαντος, 2023)



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

5.2 Περιεχόμενο του μαθήματος

Οι ενότητες που πραγματεύεται το Ε.Υ. της παρούσης έρευνας αφορούν στις βασικές έννοιες «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» και πιο συγκεκριμένα στις ενότητες:

1.1 – Η έννοια πρόβλημα

1.5 – Κατηγορίες προβλημάτων

2.1 – Τι είναι αλγόριθμος

Στην ενότητα 1.1 δίνεται ο ορισμός του προβλήματος, στην 1.5 τα κριτήρια και οι κατηγορίες προβλημάτων που προκύπτουν με βάση αυτά και στη 2.1 ορίζεται ο αλγόριθμος και παρατίθενται τα κριτήρια που πρέπει να πληροί ένα σύνολο ενεργειών για να καλείται αλγόριθμος (ΒΑΚΑΛΗ και συνεργάτες, 2021). Το περιεχόμενο αναλύεται λεπτομερώς και στο πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος (Διόφαντος, 2023).

6 Η έννοια «Πρόβλημα»

Ένας γενικός ορισμός του προβλήματος το προσεγγίζει σαν την κατάσταση κατά την οποία η τρέχουσα κατάσταση διαφέρει από την επιθυμητή (Luis et al., 2017). Μια άλλη οπτική ορίζει το πρόβλημα ως ένα περίπλοκο ή δύσκολο θέμα, άτομο, κατάσταση, ερώτηση (Williams, 2007). Σύμφωνα με το σχολικό βιβλίο (Βακάλη και συν., 2021), πρόβλημα είναι μια κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης, η δε λύση της δεν είναι προφανής ούτε απλή.

7 Η έννοια «Αλγόριθμος»

Η σύγχρονη βιβλιογραφία βρίθει από ορισμούς της έννοιας του αλγορίθμου, οι οποίοι διαφοροποιούνται ελαφρώς μεταξύ τους. Ακολουθούν μερικοί αντιπροσωπευτικοί:

- Ένας αλγόριθμος είναι μια πεπερασμένη, σαφής ακολουθία οδηγιών ή σύνολο κανόνων που εκτελεί μια συγκεκριμένη εργασία σε ένα πεπερασμένο χρονικό διάστημα (Yonggang, 2023).



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

- Ένας αλγόριθμος είναι μια καλά καθορισμένη διαδικασία για την επίλυση ενός προβλήματος, που αποτελείται από μια ακολουθία βημάτων που λαμβάνει τιμές εισόδου και παράγει τιμές εξόδου (O'Regan, 2018).
- Ένας αλγόριθμος είναι ένα ακριβές σύνολο οδηγιών για την αντιμετώπιση μιας δοκιμασίας, παρέχοντας μια σειρά βημάτων που, εάν εκτελεστούν σωστά, θα οδηγήσουν σε μια λύση (Sushila, 2017).
- Αλγόριθμος είναι μία πεπερασμένη, σύντομη, αποτελεσματική, σύνθετη δομή ελέγχου, δοσμένη ρητά, η οποία επιτυγχάνει έναν δεδομένο σκοπό σύμφωνα με δεδομένες συνθήκες (Hill, 2016).

Σύμφωνα με το σχολικό βιβλίο (Βακάλη και συν., 2021), αλγόριθμος είναι μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, αυστηρά καθορισμένων, εκτελέσιμων σε πεπερασμένο χρόνο, με στόχο την επίλυση ενός προβλήματος. Ο τελευταίος ορισμός φαίνεται να καλύπτει όλες τις πτυχές που αναφέρθηκαν στους ανωτέρω ορισμούς.

8 Περιγραφή του Εκπαιδευτικού Υλικού

8.1 Εργαλεία ανάπτυξης του Εκπαιδευτικού Υλικού.

Για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού χρησιμοποιήθηκε πληθώρα ψηφιακών εργαλείων. Ενδεικτικά αναφέρονται μερικά από αυτά και το πεδίο εφαρμογής τους:

- Wordpress για τη δημιουργία rich HTML5 διαδραστικού υλικού.
- Πλατφόρμα Chamilo για τη δόμηση και φιλοξενία του Εκπαιδευτικού υλικού μαθήματος.
- Padlet για να επιτρέψουμε στους εκπαιδευόμενους να εκφραστούν και να μοιραστούν τη γνώμη τους.
- Doodly για τη δημιουργία animated παρουσιάσεων.
- Plotagon Studio για τη δημιουργία βίντεο ψηφιακής αφήγησης.
- <https://wordwall.net/el> για τη δημιουργία παιχνιδιού με αναγραμματισμούς

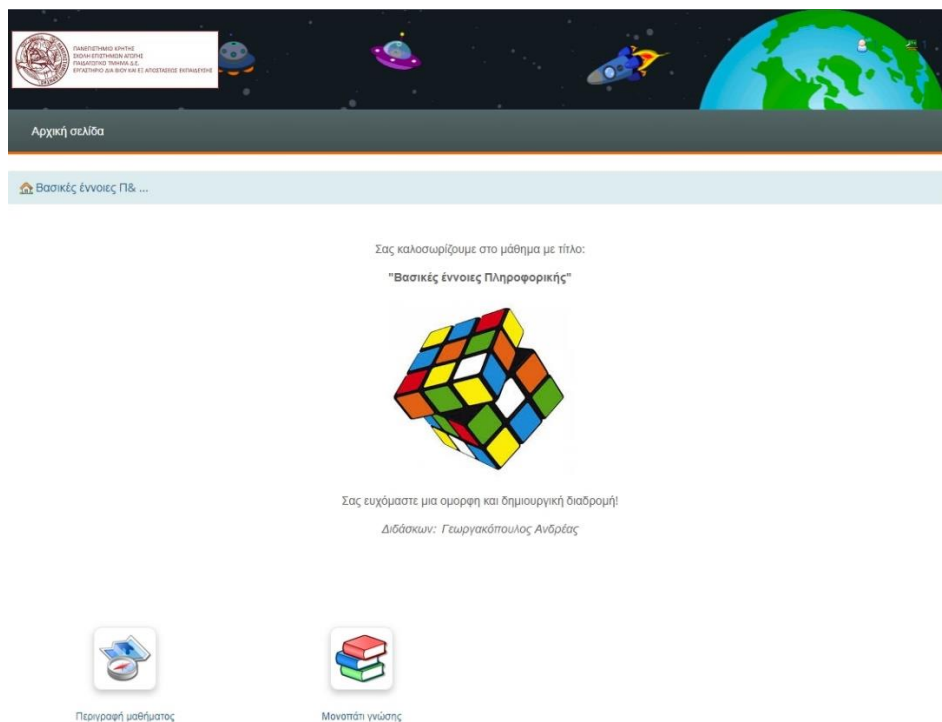
Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

- PowerPoint για την προετοιμασία του υλικού που ενσωματώθηκε στα course presentations και doodly.
- Wondershare Filmora 9 για τη δημιουργία υποτίτλων σε ξενόγλωσσο βίντεο.
- Ζωγραφική των windows για την επεξεργασία εικόνων.
- Wisdomsoft Screenhunter free για την αποκοπή εικόνων (screenshots)

8.2 Αναλυτική Περιγραφή Ε.Υ.

8.2.1 Δομή Εκπαιδευτικού Υλικού

Στο μάθημα αποκτά κάποιος πρόσβαση ακολουθώντας το σύνδεσμο του μαθήματος (http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/BASIKESENNOIESPLHROFORIKHS/index.php?id_session=0), ο οποίος θα τον οδηγήσει στην αρχική οθόνη του μαθήματος στην πλατφόρμα chamilo.



The screenshot shows the Chamilo course interface. At the top, there is a header with the University of Crete logo and the text 'ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ UNIVERSITY OF CRETE'. Below the header, there is a navigation bar with the text 'Αρχική σελίδα' and 'Βασικές έννοιες Π&...'. The main content area features a dark background with a space theme, including a globe and a rocket. The text reads: 'Σας καλοσωρίζουμε στο μάθημα με τίτλο: "Βασικές έννοιες Πληροφορικής"'. Below this, there is a 3D Rubik's cube graphic. The text continues: 'Σας ευχόμαστε μια ομορφή και δημιουργική διαδρομή!' and 'Διδάσκων: Γεωργακόπουλος Ανδρέας'. At the bottom, there are two icons: 'Περιγραφή μαθήματος' (Course description) and 'Μονοπάτι γνώσης' (Knowledge path).

Εικόνα 1 : Αρχική οθόνη



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Από εκεί, όπως φαίνεται και από την παραπάνω εικόνα έχει 2 επιλογές. Πατώντας πάνω στο εικονίδιο «περιγραφή μαθήματος» οδηγείται σε μια οθόνη όπου παρουσιάζονται γενικές πληροφορίες σχετικά με το μάθημα (τάξη που διδάσκεται, ονοματεπώνυμο διδάσκοντος, σύνολο διδακτικών ωρών), ο σκοπός, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, οι διδακτικές ενότητες, οι μαθησιακές δραστηριότητες, οι διδακτικές μέθοδοι, ο τρόπος αξιολόγησης, και η βιβλιογραφία.

Αρχική σελίδα

Βασικές έννοιες Π&... / Περιγραφή

Τίτλος μαθήματος: "Βασικές Έννοιες Πληροφορικής"

Τάξη:	Γ' Γενικού Ενιαίου Λυκείου
Διδάσκων:	Γεωργακόπουλος Ανδρέας
Σύνολο Διδακτικών ωρών:	6

Σκοπός

Το προσφερόμενο μάθημα έχει σαν σκοπό την εισαγωγή των μαθητών στις δύο βασικότερες έννοιες της επιστήμης της Πληροφορικής, Αρχικά, αποτυπώνονται οι ορισμοί της έννοιος "Πρόβλημα" και "Αλγόριθμος" στο πλαίσιο της προσπάθειας να τεθεί ένα θεωρητικό υποστηρικτικό πλαίσιο. Εν συνέχεια, μέσω των δραστηριοτήτων επιχειρείται μια πιο ουσιαστική ανάλυση, καλώντας τους εκπαιδευόμενους να βρουν παραδείγματα μέσα από την καθημερινότητα και να συσχετίσουν το ρόλο της επιστήμης της πληροφορικής με τα απλά καθημερινά προβλήματα που καλείται να λύσει.

Εικόνα 2: Τίτλος και σκοπός μαθήματος



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση της διδασκαλίας οι μαθητές θα πρέπει:

Σε επίπεδο γνώσεων

- Να ορίζουν την έννοια "πρόβλημα".
- Να προσδιορίζουν τα συστατικά μέρη ενός προβλήματος.
- Να αναγνωρίζουν την κατηγορία στην οποία ανήκει ένα δοσμένο πρόβλημα.
- Να ορίζουν την έννοια "αλγόριθμος".
- Να αναγνωρίζουν αν μια δοσμένη ακολουθία ενεργειών αποτελεί αλγόριθμο.

Σε επίπεδο δεξιοτήτων

- Να διατυπώνουν οι ίδιοι προβλήματα με ακρίβεια και πληρότητα.
- Να διατυπώνουν οι ίδιοι αλγορίθμους με ακρίβεια και πληρότητα.
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση εργαλείων WEB 2.0.

Σε επίπεδο στάσεων

- Να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσω των διαθέσιμων WEB 2.0 εργαλείων.
- Να υιοθετούν κριτική στάση στις πληροφορίες που βρίσκουν στο διαδίκτυο.

Διδακτικές Ενότητες Μαθήματος

1η Διδακτική Ενότητα:

- Η έννοια "Πρόβλημα": Ορισμός

2η Διδακτική Ενότητα:

- "Κατηγορίες προβλημάτων": Κριτήρια κατηγοριοποίησης των προβλημάτων

3η Διδακτική Ενότητα:

- Η έννοια "Αλγόριθμος": Ορισμός, Κριτήρια Αλγορίθμου

Εικόνα 3 : Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και Διδακτικές Ενότητες

Μαθησιακές δραστηριότητες και διδακτικές μέθοδοι

Εμπλουτισμένη εισήγηση, ατομικές δραστηριότητες και παροχή βοήθειας στις εργασίες συμμαθητών μέσω του forum, ατομική ανατροφοδότηση, παρουσιάσεις εργασιών, εκτεταμένη χρήση web 2.0 εργαλείων (paddlet, plotagon, doodly, chamilo, h5p) για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού.

Αλληλεπίδραση με το Εκπαιδευτικό Υλικό και τις δραστηριότητες στο Περιβάλλον Συνεργατικής μάθησης του Chamilo.

Αξιολόγηση Μαθήματος

1η ενδιάμεση εργασία	30%
2η ενδιάμεση εργασία	30%
Τελική εργασία	40%

Βιβλιογραφία

ΒΑΚΑΛΗ, Α., ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ, Η., ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ, Ν., ΚΟΙΛΙΑΣ, Χ., ΜΑΛΑΜΑΣ, Κ., ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΣ, Ι., & ΠΟΛΙΤΗΣ, Π. (2021). ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ. Αθήνα: ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

Καραϊσίκος, Π., & Καραμπής, Κ. (2011). Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον. Αθήνα: Σαββάλας.

Καρκαμάνης, Γ. (2015). Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον. Θεσσαλονίκη: Μαθηματική Βιβλιοθήκη.

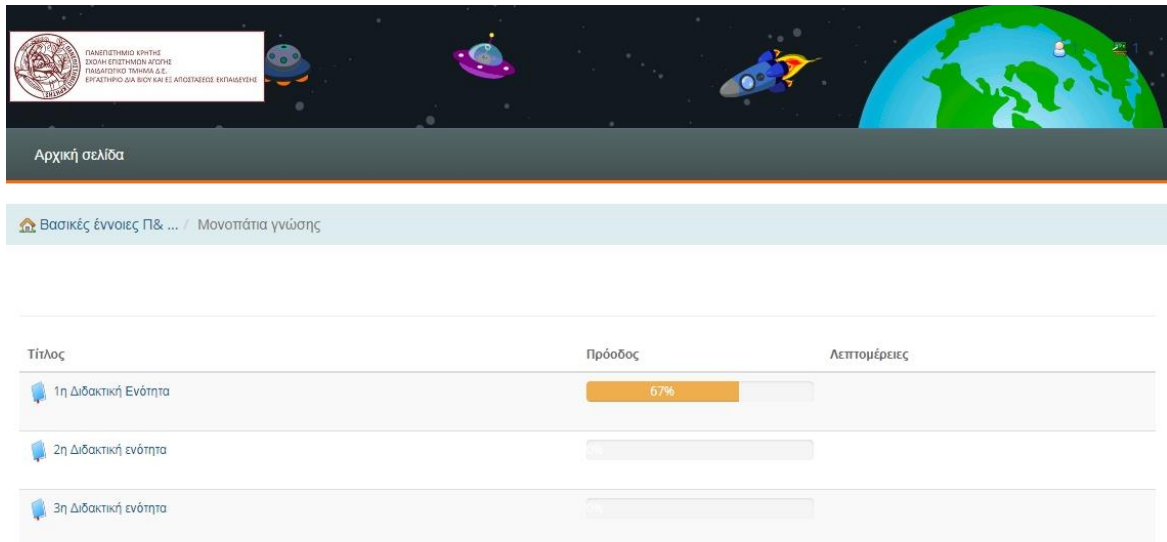
Κοψίνης, Ι., Σταυρόπουλος, Σ., & Ντζός, Κ. (2016). Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον. Αθήνα: Σαββάλας.

Νικολαΐδης, Δ. (2020). Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον. Αθήνα: Πουκαμισάς.

Εικόνα 4 : Μαθησιακές δρα/τητες, διδ/κές μέθοδοι, Αξιολόγηση, Βιβλιογραφία

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Πατώντας πάνω στο εικονίδιο «Μονοπάτι γνώσης», ο εκπαιδευόμενος οδηγείται σε μια οθόνη όπου φαίνονται οι τρεις διδακτικές ενότητες του μαθήματος.



Αρχική σελίδα

Βασικές έννοιες Π&... / Μονοπάτι γνώσης

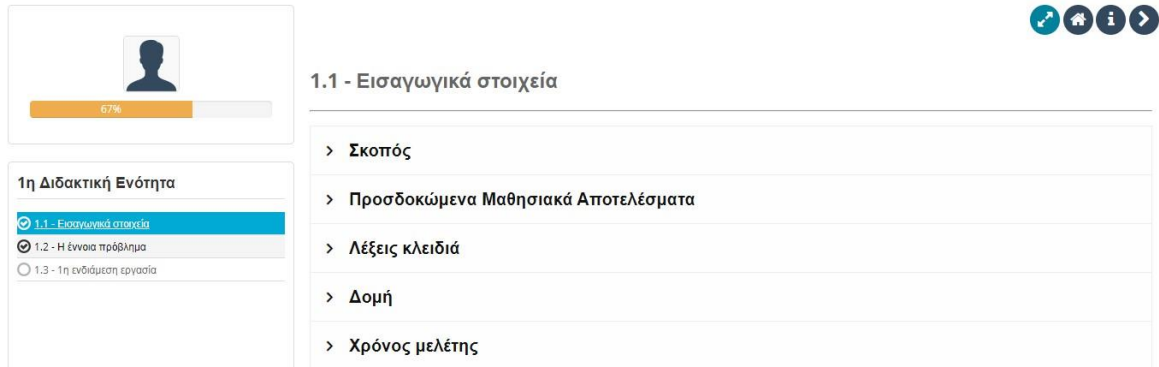
Τίτλος	Πρόοδος	Λεπτομέρειες
1η Διδακτική Ενότητα	67%	
2η Διδακτική ενότητα		
3η Διδακτική ενότητα		

Εικόνα 5 : Οθόνη με διδακτικές ενότητες

Το Εκπαιδευτικό Υλικό χωρίστηκε σε τρεις διδακτικές ενότητες για να γίνει πιο εύκολη και προοδευτική η μελέτη του. Σε κάθε ενότητα έγινε προσπάθεια να δοθεί η γνώση σε μπουκίτσες (Αναστασιάδης & Σπαντιδάκης, 2013), με τη χρήση πολυμέσων για να για την ευκολότερη κατανόηση (Clark & Mayer, 2011), και επιζητώντας σε κάθε ευκαιρία τη διάδραση με τον εκπαιδευόμενο. Μεγάλη προτεραιότητα στη δημιουργία του Εκπαιδευτικού υλικού δόθηκε στην συχνή ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου σχετικά με την πρόοδό του. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, κάθε διδακτική ενότητα χωρίστηκε σε 3 υποενότητες.

Στην πρώτη υποενότητα, κάθε διδακτικής ενότητας, στα εισαγωγικά στοιχεία αποτυπώνονται ο σκοπός, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, η δομή της διδακτικής ενότητας και ο αναμενόμενος – προτεινόμενος χρόνος μελέτης, με τη χρήση του εργαλείου accordion.

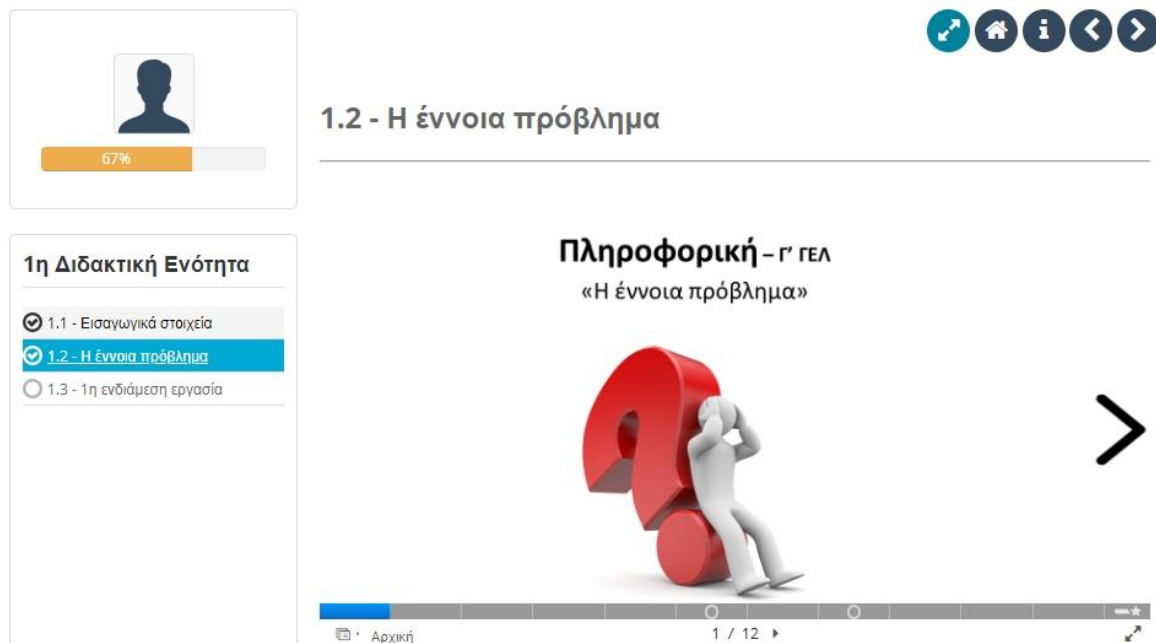
Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»



The screenshot shows a user profile with a 67% progress bar. On the left, a sidebar lists three sub-topics: '1.1 - Εισαγωγικά στοιχεία' (selected), '1.2 - Η έννοια πρόβλημα', and '1.3 - 1η ενδιάμεση εργασία'. The main content area lists several sections: 'Σκοπός', 'Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα', 'Λέξεις κλειδιά', 'Δομή', and 'Χρόνος μελέτης'. Navigation icons are visible in the top right corner.

Εικόνα 6 : Εισαγωγικά στοιχεία

Ακολουθεί στη δεύτερη υποενότητα ένα course presentation, το οποίο λειτουργεί ως «ραχοκοκαλιά» του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς πάνω σε αυτό δομείται όλο το σχέδιο μαθήματος.



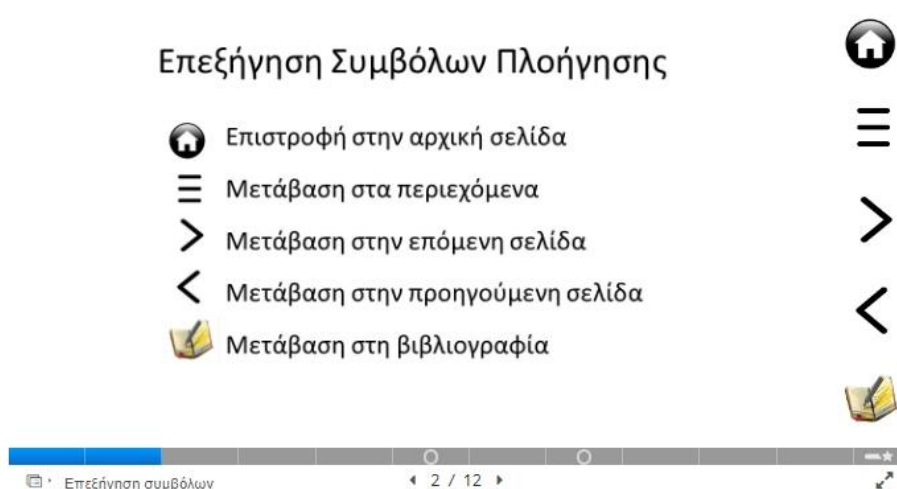
The screenshot shows the same user profile with 67% progress. The sidebar now highlights '1.2 - Η έννοια πρόβλημα'. The main content area features a slide titled 'Πληροφορική - Γ' ΓΕΛ' with the subtitle '«Η έννοια πρόβλημα»'. The slide includes an illustration of a white figure leaning against a large red question mark. A navigation bar at the bottom shows 'Αρχική' and '1 / 12'. Navigation icons are in the top right corner.

Εικόνα 7 : course presentation

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Για την πλοήγηση στο course presentation, σε κάθε ένα, υπάρχει διαφάνεια στην οποία εξηγείται κάθε σύμβολο που θα συναντήσουν και άλλη μια με τα περιεχόμενα της παρουσίασης.

1.2 - Η έννοια πρόβλημα



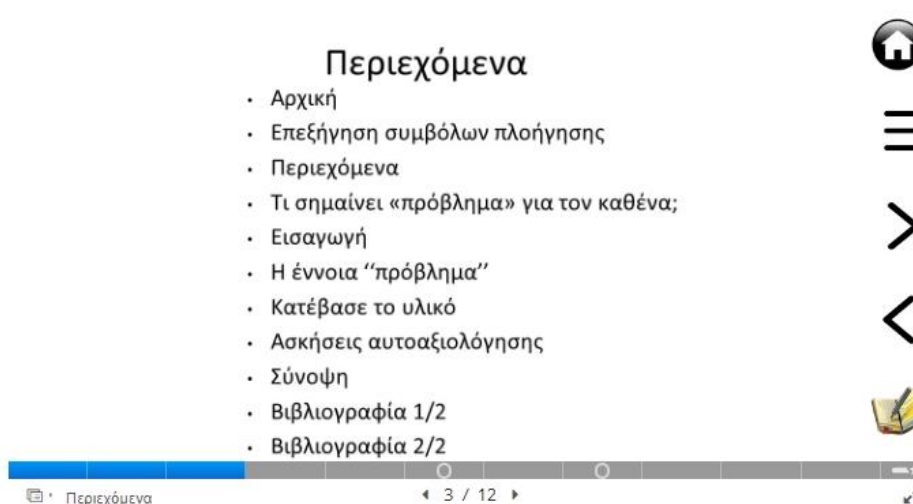
Επεξήγηση Συμβόλων Πλοήγησης

- Επιστροφή στην αρχική σελίδα
- Μετάβαση στα περιεχόμενα
- Μετάβαση στην επόμενη σελίδα
- Μετάβαση στην προηγούμενη σελίδα
- Μετάβαση στη βιβλιογραφία

Επεξήγηση συμβόλων 2 / 12

Εικόνα 8 : Επεξήγηση συμβόλων πλοήγησης

1.2 - Η έννοια πρόβλημα



Περιεχόμενα

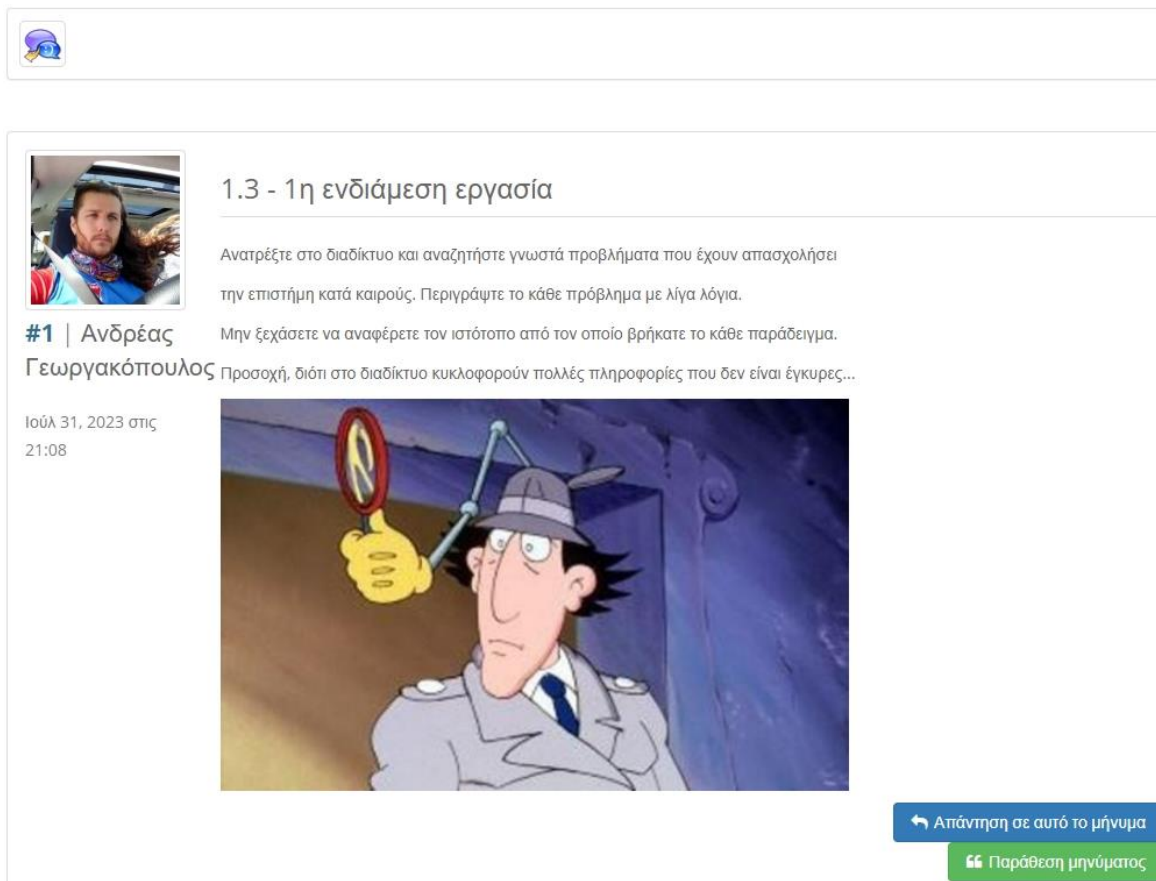
- Αρχική
- Επεξήγηση συμβόλων πλοήγησης
- Περιεχόμενα
- Τι σημαίνει «πρόβλημα» για τον καθένα;
- Εισαγωγή
- Η έννοια “πρόβλημα”
- Κατέβασε το υλικό
- Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης
- Σύνοψη
- Βιβλιογραφία 1/2
- Βιβλιογραφία 2/2

Περιεχόμενα 3 / 12

Εικόνα 9 : Περιεχόμενα παρουσίασης

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Τέλος, κάθε διδακτική ενότητα έχει μια δραστηριότητα σε forum της πλατφόρμας Chamilo, ώστε με έμμεσο τρόπο να επιτραπεί ο διάλογος μεταξύ των εκπαιδευόμενων. Έγινε επιλογή του forum, με τα σχόλια να επιτρέπονται και όχι του chat ώστε να υπάρχει ευκολότερη επίβλεψη και παρέμβαση σε περίπτωση κακεντρεχών σχολίων μεταξύ των εκπαιδευόμενων.




1.3 - 1η ενδιάμεση εργασία

Ανατρέξτε στο διαδίκτυο και αναζητήστε γνωστά προβλήματα που έχουν απασχολήσει την επιστήμη κατά καιρούς. Περιγράψτε το κάθε πρόβλημα με λίγα λόγια. Μην ξεχάσετε να αναφέρετε τον ιστότοπο από τον οποίο βρήκατε το κάθε παράδειγμα. Προσοχή, διότι στο διαδίκτυο κυκλοφορούν πολλές πληροφορίες που δεν είναι έγκυρες...

Ιούλι 31, 2023 στις 21:08

#1 | Ανδρέας Γεωργακόπουλος



Απάντηση σε αυτό το μήνυμα

Παράθεση μηνύματος

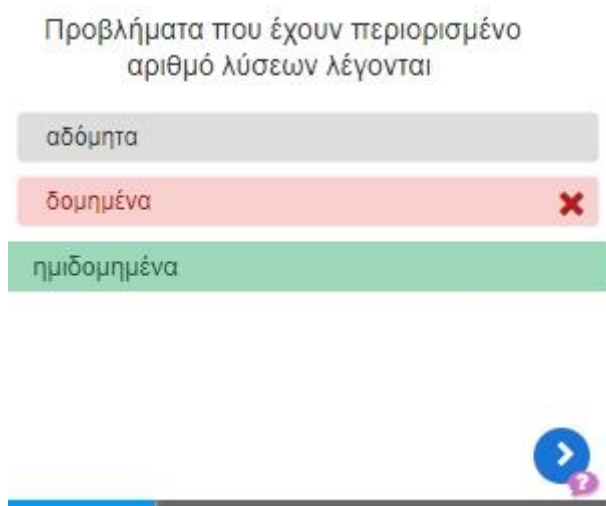
Εικόνα 10 : Δραστηριότητα σε Forum

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο σχεδιασμός όλων των εννοιών με παρόμοιο τρόπο δεν ήταν τυχαίος, ούτε αποτέλεσμα αδυναμίας του δημιουργού του υλικού να πρωτοτυπήσει. Αντιθέτως, χρησιμοποιήθηκε η ίδια δομή σε όλες τις διδακτικές ενότητες για να συνηθίσουν οι εκπαιδευόμενοι σε κάτι γνώριμο, ώστε να γίνει η πλοήγησή τους εύκολη και σχεδόν διαισθητική.

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

8.2.2 Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

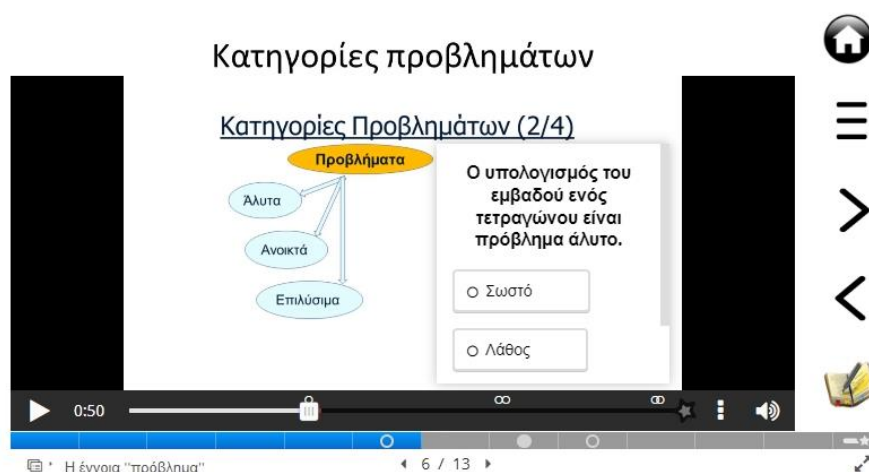
Χρησιμοποιήθηκαν διάφορα είδη δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης, όπως πολλαπλής επιλογής, Σωστό - Λάθος, συμπλήρωση κενών κ.α.. Σε κάθε δραστηριότητα, υπήρχε θετική ανατροφοδότηση σε περίπτωση σωστής απάντησης για επιβράβευση και επιπλέον κινητοποίηση του εκπαιδευόμενου και αρνητική σε περίπτωση λάθους. Σε κάθε ενδεχόμενο, υπήρχε η δυνατότητα κάποιος να ανατρέξει στο εκπαιδευτικό υλικό της ενότητας μέσα από αντίστοιχο σχόλιο με τον κατάλληλο υπερσύνδεσμο. Ακολουθούν ενδεικτικές εικόνες:



Εικόνα 11 : Ερώτηση πολλαπλής επιλογής

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

2.2 - Κατηγορίες προβλημάτων



Εικόνα 12 : Ερώτηση Σωστό - Λάθος

Συμπληρώστε κάθε κενό με μία από τις ακόλουθες λέξεις:

Ανοικτά / Δομημένα / Άλυτα / Ημιδομημένα

Όταν σε κάποια προβλήματα η διαδικασία της λύσης τους είναι αυτοματοποιημένη, τότε αυτά καλούνται . Αν όμως η λύση τους μπορεί να επιλεγεί από πλήθος δυνατών λύσεων, καλούνται . Στην περίπτωση των προβλημάτων που δεν έχει βρεθεί λύση και δεν έχει αποδειχθεί και η μη ύπαρξη λύσης, αναφερόμαστε στα προβλήματα.

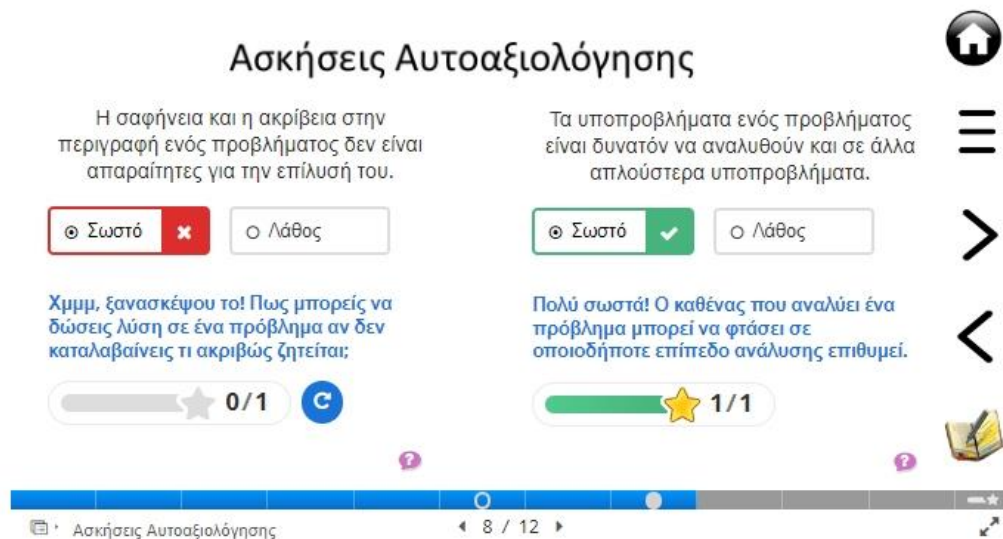
Έλεγχος



Εικόνα 13 : Άσκηση συμπλήρωσης κενών

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.2 - Η έννοια πρόβλημα



Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης

Η σαφήνεια και η ακρίβεια στην περιγραφή ενός προβλήματος δεν είναι απαραίτητες για την επίλυσή του.

Τα υποπροβλήματα ενός προβλήματος είναι δυνατόν να αναλυθούν και σε άλλα απλούστερα υποπροβλήματα.

Χμμ, ξανασκέψου το! Πως μπορείς να δώσεις λύση σε ένα πρόβλημα αν δεν καταλαβαίνεις τι ακριβώς ζητείται;

Πολύ σωστά! Ο καθένας που αναλύει ένα πρόβλημα μπορεί να φτάσει σε οποιοδήποτε επίπεδο ανάλυσης επιθυμεί.

0/1

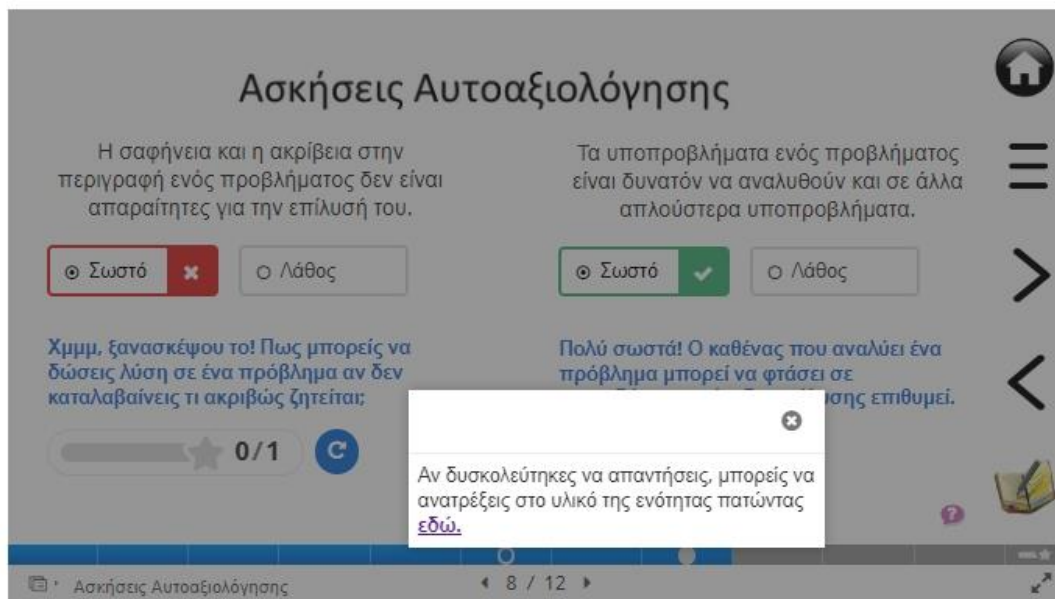
1/1

8 / 12

Εικόνα 14 : Ανατροφοδότηση (θετική και αρνητική)

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.2 - Η έννοια πρόβλημα



Εικόνα 15 : Σχόλιο με παραπομπή στο υλικό

8.2.3 Αναλυτική περιγραφή Ε.Υ.

8.2.3.1 1^η Διδακτική ενότητα

Στην 1^η Δ.Ε. η δραστηριότητα αφορμής ζητά από τους εκπαιδευόμενους να γράψουν πως αντιλαμβάνονται την έννοια πρόβλημα ή να αποτυπώσουν ένα πρόβλημα κάνοντας χρήση της πλατφόρμας padlet. Με αυτό τον τρόπο γίνεται η διερεύνηση προϋπάρχουσας γνώσης των εκπαιδευομένων, που θα βοηθήσει και τους ίδιους, να αξιολογήσουν την εξέλιξή τους στην πορεία του μαθήματος.

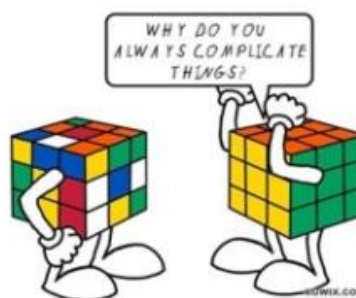
Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.2 - Η έννοια πρόβλημα

Τι σημαίνει για τον καθένα η έννοια «πρόβλημα»;

Μεταβείτε στον παρακάτω σύνδεσμο και γράψτε πως αντιλαμβάνεστε την έννοια πρόβλημα ή αποτυπώστε ένα πρόβλημα που γνωρίζετε. Άραγε προβλήματα έχουμε μόνο στα μαθηματικά;

Πατήστε [εδώ](#) για να απαντήσετε.



Τί σημαίνει για τον καθένα η έννοια

4 / 12

Εικόνα 16 : Padlet 1ης Δ.Ε.

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»



Padlet
p3020014 + 1 • 6 μέρες

Πρόβλημα
Πως αντιλαμβάνεστε την έννοια πρόβλημα;

Πρόβλημα για μένα είναι οποιαδήποτε κατάσταση με δυσκολεύει και απαιτεί λύση ώστε να προχωρήσω.



Πρόβλημα για μένα είναι όταν δεν έχω τι να φορέσω.



Πρόβλημα είναι κάτι που με δυσκολεύει και πρέπει να αντιμετωπίσω



Πρόβλημα: Να υπολογισθεί το εμβαδό του τριγώνου με βάση 3 εκατοστά και ύψος 4 εκατοστά.



Πρόβλημα μπορεί να είναι ότι έχω να διαλέξω μεταξύ 2 εκδηλώσεων που λαμβάνουν χώρα την ίδια ώρα και μέρα.



Πρόβλημα μπορεί να είναι ότι έσκισα το παντελόνι μου και δεν έχω άλλο μαζί μου.



Εικόνα 17 : Απαντήσεις στο padlet της 1ης Δ.Ε.

Ακολουθεί ένα εισαγωγικό βίντεο, το οποίο δημιουργήθηκε με την εφαρμογή plotagon, όπου παρουσιάζεται από το avatar του δημιουργού του Ε.Υ., το περιεχόμενο της διδακτικής ενότητας.

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.2 - Η έννοια πρόβλημα

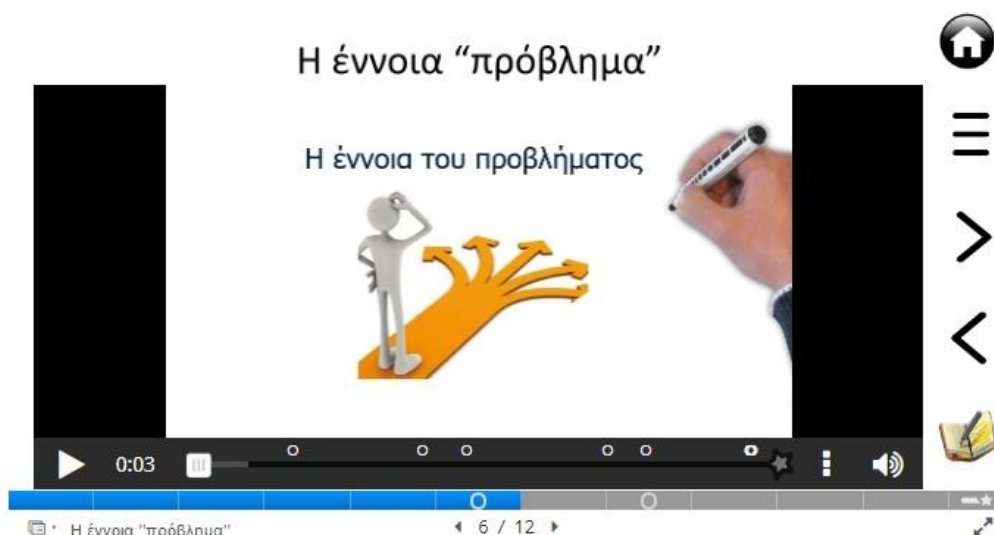


Εικόνα 18 : Εισαγωγικό βίντεο 1ης Δ.Ε.

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται αναλυτικά η έννοια πρόβλημα μέσα από ένα βίντεο που αρχικά δημιουργήθηκε στο doodly και έγινε διαδραστικό με τη χρήση του εργαλείου interactive video της πλατφόρμας H5P. Εκεί δίνεται ο ορισμός του προβλήματος και τα στάδια αντιμετώπισής του, αναφέροντας παραδείγματα από την καθημερινότητα ή τις επιστήμες. Το βίντεο διακόπτεται συχνά από δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, ώστε ο εκπαιδευόμενος να μπορεί να παρακολουθεί την πρόοδό του.

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.2 - Η έννοια πρόβλημα



Εικόνα 19 : Διαδραστικό βίντεο doodly

Στην επόμενη διαφάνεια, το υλικό το οποίο παρουσιάστηκε στο βίντεο, γίνεται διαθέσιμο σε μορφή pdf, ώστε ο εκπαιδευόμενος να μπορεί να το αποθηκεύσει στον υπολογιστή του ή να το εκτυπώσει.

1.2 - Η έννοια πρόβλημα



Εικόνα 20 : Διάθεση υλικού σε μορφή pdf



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Ακολουθούν επιπλέον δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης και μια σύνοψη του περιεχομένου της διδακτικής ενότητας. Στις τελευταίες διαφάνειες του course presentation παρατίθενται η βιβλιογραφία και η συγκεντρωτική επίδοση του εκπαιδευόμενου στις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης.

1.2 - Η έννοια πρόβλημα

Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης

Η σαφήνεια και η ακρίβεια στην περιγραφή ενός προβλήματος δεν είναι απαραίτητες για την επίλυσή του.

Τα υποπροβλήματα ενός προβλήματος είναι δυνατόν να αναλυθούν και σε άλλα απλούστερα υποπροβλήματα.

Σωστό Λάθος Σωστό Λάθος

Έλεγχος Έλεγχος


8 / 12

Εικόνα 21 : Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης


Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.2 - Η έννοια πρόβλημα

Σύνοψη



- **Πρόβλημα** είναι οποιαδήποτε κατάσταση χρήζει αντιμετώπισης, απαιτεί λύση, η δε λύση της δεν είναι προφανής ούτε απλή.
- Τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι:
 - ο Κατανόηση (Καθορισμός απαιτήσεων)
 - ο Ανάλυση (Διαίρεση σε απλούστερα υποπροβλήματα)
 - ο Επίλυση (Επίλυση των υποπροβλημάτων από κάτω προς τα πάνω).



Σύνοψη 9 / 12

Εικόνα 22 : Σύνοψη


1.2 - Η έννοια πρόβλημα

Βιβλιογραφία 1/2

ΒΑΚΑΛΗ, Α., ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ, Η., ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ, Ν., ΚΟΙΛΙΑΣ, Χ., ΜΑΛΑΜΑΣ, Κ., ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΣ, Ι., & ΠΟΛΙΤΗΣ, Π. (2021). *ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ*. Αθήνα: ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

Καραϊσκος, Π., & Καραμπής, Κ. (2011). *Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον*. Αθήνα: Σαββάλας.

Καρκαμάνης, Γ. (2015). *Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: Μαθηματική Βιβλιοθήκη.




Βιβλιογραφία 1/2 10 / 12

Εικόνα 23: Βιβλιογραφία

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.2 - Η έννοια πρόβλημα

Slide	Score/Total
Slide 6: 1.3 - Η έννοια "πρόβλημα"	0/10
Slide 8: Multiple tasks	0/2

Total Score  0/12

[Επανάληψη](#)

Summary 12 / 12

Εικόνα 24 : Συγκεντρωτική Επίδοση σε δραστηριότητες

Η 1^η Δ.Ε. κλείνει με την 1^η ενδιάμεση εργασία στην υποενότητα 1.3, κατά την οποία ζητείται από τους εκπαιδευόμενους να ανατρέξουν στο διαδίκτυο και να αναζητήσουν γνωστά προβλήματα που έχουν απασχολήσει την επιστήμη κατά καιρούς. Επίσης, καλούνται να περιγράψουν το κάθε πρόβλημα με λίγα λόγια κάνοντας πάντα αναφορά στον ιστότοπο από τον οποίο βρήκαν το κάθε παράδειγμα και να προσέχουν διότι στο διαδίκτυο κυκλοφορούν πολλές πληροφορίες που δεν είναι έγκυρες (βλ. Εικόνα 10).

Για να μη κατασταθεί το παρόν κείμενο δυσανάγνωστο, θα παραλείπονται εικόνες που μοιάζουν με προηγούμενες (πχ, εισαγωγικά στοιχεία, εισαγωγικά βίντεο, ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, βιβλιογραφία, συγκεντρωτικά σκορ σε ασκήσεις αυτοαξιολόγησης κ.α.) και θα παρατίθενται αυτές που προσφέρουν κάτι επιπλέον στον αναγνώστη.

8.2.3.2 2^η Διδακτική ενότητα

Στη 2^η διδακτική ενότητα, στην υποενότητα 2.1 έχουμε ένα accordion (βλ. εικόνα 6) με τα εισαγωγικά στοιχεία και στην υποενότητα 2.2 πάλι ένα course presentation. Στην



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

παρούσα ενότητα γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστούν, με απλά παραδείγματα, όλες οι κατηγορίες προβλημάτων και ο τρόπος με τον οποίο αυτές προκύπτουν. Αυτή τη φορά η δραστηριότητα αφόρμησης είναι ένα παιχνίδι με αναγραμματισμούς, το οποίο δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα wordwall. Ουσιαστικά δίνεται κάποιο σχόλιο σχετικό μαζί με την αναγραμματισμένη λέξη, που δεν είναι άλλη από κάποια κατηγορία προβλήματος. Με αυτό τον τρόπο ο εκπαιδευόμενος εισάγεται στο θέμα της Δ.Ε..

2.2 - Κατηγορίες προβλημάτων

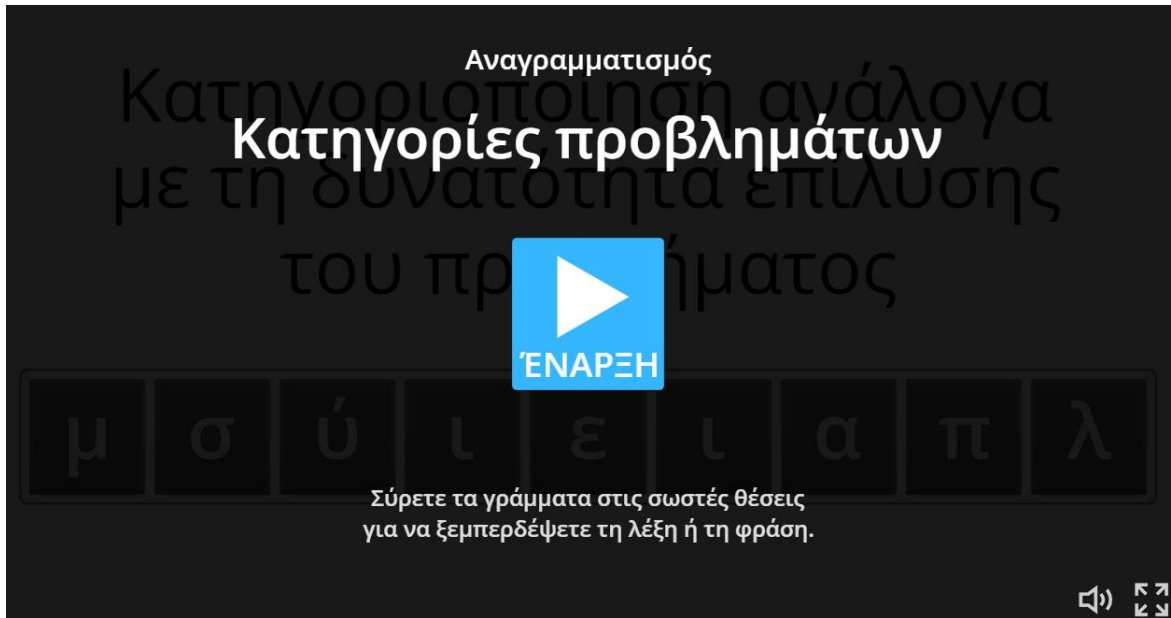
Ποιες κατηγορίες προβλημάτων γνωρίζεις;

- Παίξε με τα γράμματα και βρες τις κατηγορίες των προβλημάτων. Προσοχή στην ένδειξη πάνω από την αναγραμματισμένη λέξη. Είναι εκεί για να σε βοηθήσει!
- Σκέψου πως μπορεί να προκύπτουν οι διάφορες κατηγορίες...
- Λύνονται όλα τα προβλήματα;
- Η λύση τους μπορεί πάντα να δομηθεί;
- Τί είδους μπορεί να είναι η απάντηση ενός προβλήματος; Είναι πάντα αριθμός; Μπορεί να σε βοηθήσει να πάρεις μια απόφαση; Μπορεί να σου δώσει τη βέλτιστη λύση ανάμεσα από πολλές;
- Ελπίζω να μη σε προβληματίσει...
- **Σκάνανε το QR για να παίξεις...**

4 / 13

Εικόνα 25 : Οδηγίες δραστηριότητας αφόρμησης

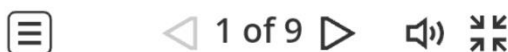
Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»



Εικόνα 26 : Αρχική οθόνη δραστηριότητας

Κατηγοριοποίηση
ανάλογα με τη
δυνατότητα επίλυσης
του προβλήματος

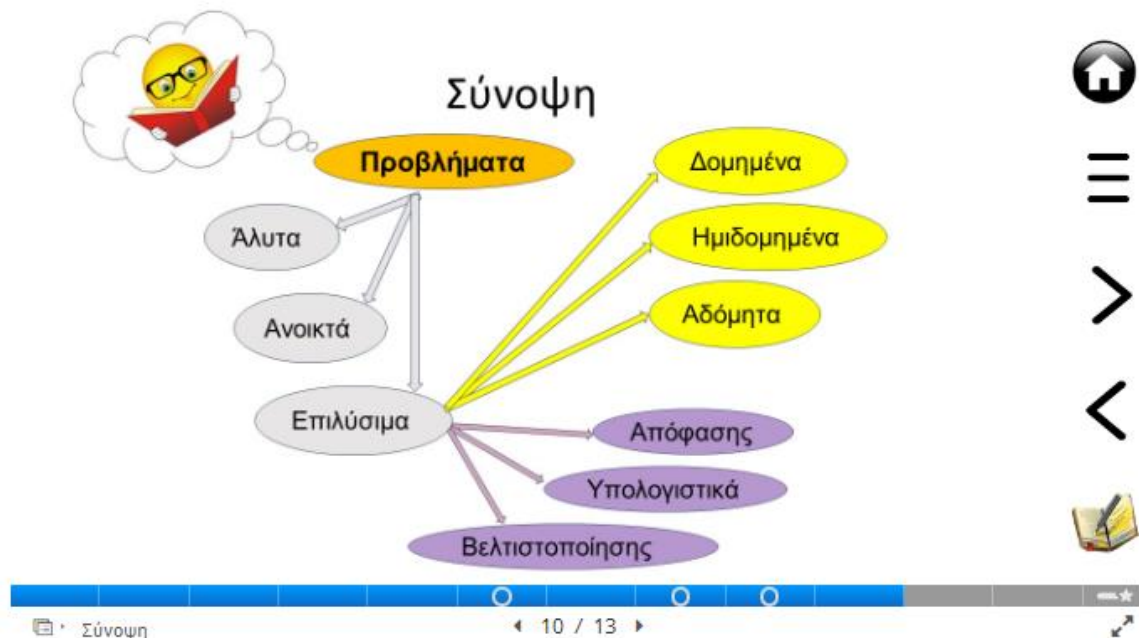
ι σ ύ μ α ι π ε λ



Εικόνα 27 : Παράδειγμα αναγραμματισμένης λέξης

Ακολουθεί άλλο ένα εισαγωγικό βίντεο φτιαγμένο στο plotagon (βλ. εικόνα 18), με το γνωστό από την 1^η Δ.Ε. avatar, το οποίο επιβεβαιώνει τις υποψίες των εκπαιδευόμενων για το γνωστικό αντικείμενο της ενότητας. Στη συνέχεια, αναλύονται οι κατηγορίες των προβλημάτων ανάλογα με το αν διαθέτουν λύση. Γι' αυτά που είναι επιλύσιμα, δίνονται οι κατηγορίες ως προς το βαθμό δόμησης της λύσης τους (δομημένα, ημιδομημένα, αδόμητα) και έπειτα ως προς το είδος απάντησης που δίνουν (απόφασης, βελτιστοποίησης, υπολογιστικά). Η παρουσίαση του υλικού γίνεται πάλι με διαδραστικό βίντεο που δημιουργήθηκε στο doodly και αμέσως μετά διατίθεται σε όλους σε μορφή pdf. Τέλος, το course presentation κλείνει με δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, σύνοψη, βιβλιογραφία και συγκεντρωτικό σκορ των ασκήσεων αυτοαξιολόγησης της υποενότητας.

2.2 - Κατηγορίες προβλημάτων



Εικόνα 28 : Σύνοψη 2ης Δ.Ε.

Η 2^η Δ.Ε. κλείνει με την 2^η ενδιάμεση εργασία στην υποενότητα 2.3, κατά την οποία ζητείται από τους εκπαιδευόμενους να ανατρέξουν στην 1η ενδιάμεση εργασία

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

(Υποενότητα 1.3) και να κατηγοριοποιήσουν τα προβλήματα που είχαν βρει, σύμφωνα με όσα έμαθαν στην παρούσα ενότητα. Καλούνται επίσης, να αναζητήσουν και όσα ακόμη προβλήματα χρειάζονται ώστε στο τέλος να έχουν βρει από ένα αντιπροσωπευτικό πρόβλημα σε κάθε κατηγορία. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται και η σύνδεση με την 1^η ενδιάμεση εργασία, την οποία θα εξελίξουν.



2.3 - 2η ενδιάμεση εργασία

Ανατρέξτε στην 1η ενδιάμεση εργασία (Υποενότητα 1.3) και κατηγοριοποιήστε τα προβλήματα που είχατε βρει, σύμφωνα με όσα μάθατε στην παρούσα ενότητα.

#1 | Ανδρέας

Γεωργακόπουλος

Αναζητήστε και όσα ακόμη προβλήματα χρειάζονται ώστε στο τέλος να έχετε βρει από ένα αντιπροσωπευτικό πρόβλημα σε κάθε κατηγορία.

Αύγ 10, 2023 στις
13:04



↩ Απάντηση σε αυτό το μήνυμα

🗨 Παράθεση μηνύματος

Εικόνα 29 : Σύνοψη 2ης Δ.Ε.

8.2.3.3 3^η Διδακτική ενότητα

Στη 3^η διδακτική ενότητα, στην υποενότητα 3.1 έχουμε ένα accordion (βλ. εικόνα 6) με τα εισαγωγικά στοιχεία και στην υποενότητα 3.2 πάλι ένα course presentation. Στην παρούσα ενότητα γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστούν, με απλά παραδείγματα, η έννοια του αλγορίθμου και τα αλγοριθμικά κριτήρια. Αυτή τη φορά η δραστηριότητα αφορμής

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

είναι ένα βίντεο, με υπότιτλους που προστέθηκαν με τη βοήθεια της εφαρμογής Wondershare Filmora. Στο βίντεο αυτό γίνεται έκδηλο, με χιουμοριστικό τρόπο, πόσο σημαντικό είναι οι οδηγίες για την επίλυση ενός προβλήματος να είναι σαφείς. Στη συνέχεια, ζητείται από τους εκπαιδευόμενους να αποτυπώσουν τις σκέψεις τους σε ένα padlet, για ότι παρακολούθησαν και για τη σχέση που μπορεί να έχει αυτό με τους αλγορίθμους.

3.2 - Η έννοια του αλγορίθμου



Η συνταγή της επιτυχίας

Παρακολουθήστε το ακόλουθο βίντεο και στη συνέχεια αποτυπώστε τις σκέψεις σας πατώντας [εδώ](#). Πως πιστεύετε ότι σχετίζεται με την έννοια του αλγορίθμου;

0:00 / 5:23

Η συνταγή της επιτυχίας 4 / 13

Εικόνα 30 : Βίντεο αφόρμησης

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»



Εικόνα 31 : Απαντήσεις στο padlet της Δ.Ε. 2.2

Ακολουθεί άλλο ένα εισαγωγικό βίντεο φτιαγμένο στο plotagon (βλ. εικόνα 18), με το γνωστό από τις 1^η και 2^η Δ.Ε. avatar, το οποίο επιβεβαιώνει τις υποψίες των εκπαιδευόμενων για το γνωστικό αντικείμενο της ενότητας. Στη συνέχεια, παρατίθενται ο ορισμός του αλγορίθμου και τα κριτήρια που πρέπει να πληρούνται. Για να γίνουν κατανοητά, δίνονται παραδείγματα από την καθημερινότητα και σχετικές εικόνες κάθε φορά. Συγκεκριμένα, τα παραδείγματα αφορούν στην συνταγή μιας ομελέτας. Η παρουσίαση του υλικού γίνεται πάλι με διαδραστικό βίντεο που δημιουργήθηκε στο doodly και αμέσως μετά διατίθεται σε όλους σε μορφή pdf. Τέλος, το course presentation κλείνει με δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, σύνοψη, βιβλιογραφία και συγκεντρωτικό σκορ των ασκήσεων αυτοαξιολόγησης της υποενότητας.

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

3.2 - Η έννοια του αλγορίθμου



Εικόνα 32 : Σύνοψη 3ης Δ.Ε.

Ολοκληρώνοντας το μάθημα στις βασικές έννοιες πληροφορικής οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συνδυάσουν τις γνώσεις που αποκόμισαν. Συγκεκριμένα, κάθε εκπαιδευόμενος θα πρέπει να διατυπώσει ένα επιλύσιμο πρόβλημα, από οποιοδήποτε πεδίο (καθημερινότητα, επιστημονικό, προσωπικό κτλ) και αφού το κατηγοριοποιήσει ως προς το βαθμό δόμησης και το είδος της λύσης που ζητά, να αποτυπώσει τον αλγόριθμο για την επίλυσή του, με προσοχή ώστε να πληρούνται όλα τα αλγοριθμικά κριτήρια που διδάχθηκαν! Στη συνέχεια, κάθε εκπαιδευόμενος καλείται να βοηθήσει τους συνεκπαιδευόμενους επισημαίνοντας τυχόν παραλείψεις στους αλγορίθμους τους. Με αυτό τον τρόπο καθίσταται σαφές ότι η ενεργή συμμετοχή στην κοινότητα του forum είναι ιδιαίτερα σημαντική και χρήσιμη.

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»



#1 | Ανδρέας
Γεωργακόπουλος

Οκτ 13, 2023 στις
11:41

3.3 - Τελική εργασία

Ολοκληρώνοντας το μάθημα στις βασικές έννοιες πληροφορικής καλείστε να συνδυάσετε τις γνώσεις που αποκομίσατε.

Συγκεκριμένα, κάθε εκπαιδευόμενος θα πρέπει να διατυπώσει ένα επιλύσιμο πρόβλημα, από οποιοδήποτε πεδίο (καθημερινότητα, επιστημονικό, προσωπικό κτλ) και αφού το κατηγοριοποιήσει ως προς το βαθμό δόμησης και το είδος της λύσης που ζητά, να αποτυπώσει τον αλγόριθμο για την επίλυσή του. Προσοχή ώστε να πληρούνται όλα τα αλγοριθμικά κριτήρια που μάθατε!

Στη συνέχεια, κάθε εκπαιδευόμενος καλείται να βοηθήσει τους συνεκπαιδευόμενους επισημαίνοντας τυχόν παραλείψεις στους αλγορίθμους τους. Η ενεργή συμμετοχή στην κοινότητα του forum είναι ιδιαίτερα σημαντική και χρήσιμη στη μαθησιακή διαδικασία.



↩ Απάντηση σε αυτό το μήνυμα

🗨 Παράθεση μηνύματος

Εικόνα 33: Τελική εργασία forum 3ης Δ.Ε

ΜΕΡΟΣ Β : ΕΡΕΥΝΑ

9 Μεθοδολογία έρευνας

9.1 Εισαγωγή

Το θέμα της παρούσας μελέτης ήταν ο Σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» : Ενότητες



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.

Το υλικό αυτό παρουσιάστηκε σε τρεις ειδικούς στην ΕΞαΕ, τρεις συναδέλφους ειδικότητας Πληροφορικής και τρεις μαθητές του φροντιστηρίου μέσης εκπαίδευσης στο οποίο εργάζεται ο συγγραφέας. Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση του σκοπού, των στόχων και των ερευνητικών ερωτημάτων της έρευνας. Επιπροσθέτως, παρατίθενται η μέθοδος ανάλυσης και επεξεργασίας των μέσων συλλογής δεδομένων (ερωτηματολόγια), πληροφορίες για το δείγμα που επιλέχθηκε, ο χρόνος διεξαγωγής της, οι περιορισμοί και ζητήματα δεοντολογίας που ανέκυψαν.

9.2 Χρονική περίοδος διεξαγωγής της έρευνας

Το Εκπαιδευτικό Υλικό σχεδιάστηκε κατά τη διάρκεια του Καλοκαιριού του 2023, ενώ η έρευνα έλαβε χώρα κατά το διάστημα του Οκτωβρίου 2023 ώστε να υπάρχει πρόσβαση στους μαθητές και οι τελευταίοι να βρίσκονται στο αντίστοιχο κομμάτι της ύλης όπως καθόριζε ο χρονικός προγραμματισμός της διδακτέας ύλης από το υπουργείο.

9.3 Είδος έρευνας

Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η ποιοτική μέθοδος για τους παρακάτω λόγους:

- Έγινε προσπάθεια να μελετηθούν σε βάθος και να γίνουν κατανοητές επιμέρους πτυχές και διαστάσεις της εμπειρίας του δείγματος από τη χρήση του Εκπαιδευτικού Υλικού και να αποφευχθεί μια αποστασιοποιημένη, στατιστική, αφαιρετική προσέγγισή της (Ισαρη και Πουρκός, 2015).
- Δόθηκε η δυνατότητα να γίνει χρήση του λόγου του ιδίου του δείγματος της έρευνας και να μεταφερθεί η εμπειρία τους σε πιο προσωπικό ύφος, αποφεύγοντας την απρόσωπη γλώσσα της στατιστικής (Ισαρη και Πουρκός, 2015).
- Αναγνωρίστηκε η μεγάλη ευελιξία που προσφέρει ο παρών τρόπος έρευνας, καθώς δόθηκε η δυνατότητα να γίνει τροποποίηση ακόμη και των ερευνητικών ερωτημάτων



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

με βάση παρατηρήσεις που έγιναν κατά τη φάση της ανάλυσης από τα πρώτα κιόλας ερωτηματολόγια (Ισαρη και Πουρκός, 2015).

- Όπως αναφέρεται και στους περιορισμούς της έρευνας, δεν υπήρχε πρόσβαση σε ικανό αριθμό μαθητών ώστε να υποστηριχθεί έγκυρη ποσοτική έρευνα.

9.4 Μέθοδος δειγματοληψίας

Για την επιλογή του δείγματος έγινε επιλογή της «σκόπιμης δειγματοληψίας» και με κριτήριο την καλύτερη εξυπηρέτηση των σκοπού και των ερευνητικών ερωτημάτων της παρούσας έρευνας (Etikan et al., 2016). Εκτός από τον παραπάνω λόγο, σημαντικό ρόλο έπαιξε και η άμεση πρόσβαση – διαθεσιμότητα του δείγματος, οπότε σύμφωνα πάλι με τους Etikan et al., 2016, η μέθοδος χαρακτηρίζεται και ως «δειγματοληψία ευκολίας».

Συγκεκριμένα, για τη συμπλήρωση του 1^{ου} ερωτηματολογίου, το οποίο επιχειρεί να δώσει απάντηση στα 2 πρώτα ερευνητικά ερωτήματα, επιλέχθηκαν ως ειδικοί της ΕΞαΕ, τρεις συμφοιτητές του συγγραφέα στο ΠΜΣ του ΕΔΙΒΕΑ «ΤΠΕ και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – e-learning», λόγω της κατάρτισής τους επί του αντικειμένου μετά από 3 εξάμηνα σπουδών.

Επιπροσθέτως, για τη συμπλήρωση του 2^{ου} ερωτηματολογίου, το οποίο επιχειρεί να απαντήσει στο 3^ο ερευνητικό ερώτημα, έγινε επιλογή 3 έμπειρων συναδέλφων ειδικότητας Πληροφορικής, οι οποίοι διδάσκουν το μάθημα σε δημόσια σχολεία στη Γ Τάξη Γενικού Ενιαίου Λυκείου.

Τέλος, για τη συμπλήρωση του 3^{ου} ερωτηματολογίου, το οποίο επιχειρεί να δώσει απάντηση στα 2 τελευταία ερευνητικά ερωτήματα, επιλέχθηκαν 3 μαθητές της Γ Τάξης του Γενικού Ενιαίου Λυκείου, με κατεύθυνση Οικονομίας και Πληροφορικής, οι οποίοι θα εξεταστούν πανελλαδικά στο συγκεκριμένο μάθημα και φοιτούν στο φροντιστήριο μέσης εκπαίδευσης που διδάσκει ο συγγραφέας.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

9.5 Μέθοδος Έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων

Όλη η διαδικασία ξεκίνησε με την αποστολή, σε όλους τους εμπλεκόμενους, του συνδέσμου του μαθήματος, το οποίο φιλοξενείται στην πλατφόρμα Chamilo. (http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/BASIKESENNOIESPLHROFORIKHS/index.php?id_session=0), ενώ στη συνέχεια παραδόθηκε το ερωτηματολόγιο του ΕΔΙΒΕΑ στους τρεις ειδικούς της ΕΞαΕ. Μπορείτε να ανατρέξετε σε αυτό, μεταβαίνοντας στο Παράρτημα Α.

Οι πρώτες 3 ερωτήσεις κλειστού τύπου εξετάζουν το δημογραφικό προφίλ, συγκεντρώνοντας πληροφορίες όπως φύλλο, ηλικία, χρόνια προϋπηρεσίας και οι επόμενες 3 το βαθμό εξοικείωσης με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, καθώς και με υλικό σχεδιασμένο με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ).

Στη συνέχεια οι ερωτήσεις Α1 μέχρι και Ζ6 επιχειρούν να απαντήσουν στο 1^ο ερευνητικό ερώτημα (Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;) και χωρίζονται σε 7 ερευνητικούς άξονες, ενώ οι υπόλοιπες ερωτήσεις σχετίζονται με το 2^ο ερευνητικό ερώτημα (Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;) και χωρίζονται σε 2 ερευνητικούς άξονες.

Ακολουθεί πίνακας με τους ερευνητικούς άξονες και τις αντίστοιχες ερωτήσεις.

(1 ^ο και 2 ^ο ερευνητικό ερώτημα)
Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ανά ερευνητικό άξονα
1ος Άξονας: Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση
Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;
Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ.);
Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων;
Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών;



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;
2ος Άξονας: Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου
Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη;
Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;
Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;
Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη;
Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική;
Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;
Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο;
Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες;
Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video;
Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση;
3ος Άξονας: Ευχρηστία του Ε.Υ.
Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;
Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;
Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη;
Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο;
4ος Άξονας: Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του
Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό;
Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση), ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες);
Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του;



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

5ος Άξονας: Το Ε.Υ. υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό;
6ος Άξονας: Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;
Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;
7ος Άξονας: Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα
Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;
Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;
Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;
Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;
Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;
8ος Άξονας: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;
Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; (Πολυμεσική Αρχή)
Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο; (Πολυμεσική Αρχή)
Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.); (Αρχή της Τροπικότητας)
Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο; (Αρχή της Συνοχής)
Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας; (Αρχή της Προσωποποίησης)
Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου; (Αρχή της Προσωποποίησης)
Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; (Αρχή της Προσωποποίησης)
Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο; (Αρχή της φωνής)
Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων; (Αρχή της Εικόνας)
Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά; (Αρχή της Κατάτμησης)



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους; (Αρχή της Προσωποποίησης)
Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού Αντικειμένου; (Αρχή της Κατάτμησης)
Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών; (Αρχή της Σηματοδότησης)
Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.); (Αρχή της Σηματοδότησης)
Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου; (Αρχή της Προπαίδευσης)
9ος Άξονας: Γενικές επισημάνσεις
Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;
Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Πίνακας 1 : Ερευνητικοί άξονες 1ου και 2ου ερευνητικού ερωτήματος

Παράλληλα, παραδόθηκε το δεύτερο ερωτηματολόγιο στους τρεις συναδέλφους ειδικότητας πληροφορικής, στο οποίο μπορείτε να ανατρέξετε μεταβαίνοντας στο Παράρτημα Β.

Ομοίως με το 1^ο ερωτηματολόγιο, οι πρώτες 3 ερωτήσεις κλειστού τύπου εξετάζουν το δημογραφικό προφίλ, συγκεντρώνοντας πληροφορίες όπως φύλλο, ηλικία, χρόνια προϋπηρεσίας και οι επόμενες 3 το βαθμό εξοικείωσης με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, καθώς και με υλικό σχεδιασμένο με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

Στη συνέχεια οι ερωτήσεις Α1 μέχρι και Γ2 χωρίζονται σε 3 ερευνητικούς άξονες και επιχειρούν να δώσουν απάντηση στο 3^ο ερευνητικό ερώτημα (Ήταν πλήρες το Εκπαιδευτικό Υλικό για την προσέγγιση της συγκεκριμένης Διδακτικής Ενότητας;). Ακολουθούν οι 3 ερευνητικοί άξονες που προέκυψαν και οι αντίστοιχες ερωτήσεις τους.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

(3^ο ερευνητικό ερώτημα)
Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ανά ερευνητικό άξονα
1ος Άξονας: Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.
Στο Εκπαιδευτικό Υλικό γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;
Στο Εκπαιδευτικό Υλικό υπάρχει ποικιλία πηγών πληροφοριών.
Στο Εκπαιδευτικό Υλικό υπάρχουν πληροφορίες που βοηθούν τον μαθητή να αντιληφθεί την έννοια «Πρόβλημα».
Στο Εκπαιδευτικό Υλικό υπάρχουν πληροφορίες που βοηθούν τον μαθητή να αντιληφθεί την έννοια «Αλγόριθμος».
Στο Εκπαιδευτικό Υλικό υπάρχουν δραστηριότητες για την εμπέδωση της γνώσης.
2ος Άξονας: Παιδαγωγική Διάσταση
Το εκπαιδευτικό υλικό συνάδει με τους σκοπούς του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών για το μάθημα της Πληροφορικής, ομάδας προσανατολισμού Οικονομίας και Πληροφορικής, Γ ^ο Γενικού Ενιαίου Λυκείου (https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/ps_pliroforiki_g_gel.pdf)
Το εκπαιδευτικό υλικό καλύπτει τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα όπως αυτά προσδιορίζονται στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας.
3ος Άξονας: Γενικές επισημάνσεις
Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;
Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Πίνακας 2 : Ερευνητικοί άξονες 3ου ερευνητικού ερωτήματος

Τέλος, παραδόθηκε το 3^ο ερωτηματολόγιο στους τρεις μαθητές της Γ Τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, κατεύθυνσης Οικονομίας και Πληροφορικής, στο οποίο μπορείτε να ανατρέξετε μεταβαίνοντας στο Παράρτημα Γ.

Από τους μαθητές ζητήθηκε μόνο το φύλο, ενώ οι ερωτήσεις Α1 μέχρι και Γ2 χωρίζονται σε 3 ερευνητικούς άξονες και επιχειρούν να δώσουν απάντηση στο 4ο (Βοήθησε



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

το εκπαιδευτικό υλικό την αυτοαξιολόγηση των μαθητών;) και στο 5ο (Βοήθησε το εκπαιδευτικό υλικό στην αφομοίωση των γνώσεων;) ερευνητικό ερώτημα.

Ακολουθούν οι 3 ερευνητικοί άξονες που προέκυψαν και οι αντίστοιχες ερωτήσεις τους.

(4^ο και 5^ο ερευνητικό ερώτημα)
Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ανά ερευνητικό άξονα
1ος Άξονας: Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης
Το Ε.Υ. εμπεριέχει αρκετές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση σου.
Όλες οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης περιέχουν σχόλια ανατροφοδότησης.
Οι πολλές δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης σε αποπροσανατολίζουν από τη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου.
2ος Άξονας: Σύνδεση εννοιών με την καθημερινότητα
Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να καταλάβεις ότι οι αλγόριθμοι και τα προβλήματα δε συνδέονται μόνο με τα Μαθηματικά και την Πληροφορική.
Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να καταλάβεις ότι χρησιμοποιούμε αλγορίθμους στην καθημερινότητα.
3ος Άξονας: Εμπέδωση γνώσεων
Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να αντιληφθείς τον τρόπο με τον οποίο κατηγοριοποιείται ένα πρόβλημα.
Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να αντιληφθείς ποιες προϋποθέσεις πρέπει να πληροί μια ακολουθία ενεργειών για να είναι αλγόριθμος.

Πίνακας 3 : Ερευνητικοί άξονες του 4ου και 5ου ερευνητικού ερωτήματος

9.6 Τρόπος επεξεργασίας ερευνητικών δεδομένων

Όπως έχει ήδη αναγραφεί παραπάνω, έγινε εφαρμογή ποιοτικής έρευνας για την ανάλυση του περιεχομένου. Στοιχειώδης μονάδα ανάλυσης θεωρήθηκε η περίοδος, δηλαδή



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

ότι περιλαμβάνεται μεταξύ 2 τελειών. Ακολουθούν οι κατηγορίες κωδικοποίησης ανά άξονα όπως αυτές προέκυψαν, για κάθε ερωτηματολόγιο.

1^ο : Ειδικό ΕΞαΕ:

Κατηγορίες Ανάλυσης Ανά Ερευνητικό Άξονα
1^{ος} άξονας: Επιστημονική Συνοχή/ Τεκμηρίωση
α) Βιβλιογραφική τεκμηρίωση
β) Αναφορά σε διαφορετικές πηγές
γ) Συγκριτική Ανάλυση πληροφοριών
δ) Ερμηνεία- κριτική συζήτηση πληροφοριών
ε) Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές
2ος άξονας: Απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου
α) Φιλικό ύφος
β) Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών
γ) Χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας
δ) Ευανάγνωστη γραφή
ε) Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών
στ) Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης
ζ) Μόνο κείμενο
η) Κείμενο και εικόνες
θ) Κείμενο, εικόνες και βίντεο
ι) Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση
3ος άξονας: Ευχρηστία του Ε.Υ.
α) Κατανοητά και αναγνωρίσιμα κουμπιά
β) Κατανοητά και αναγνωρίσιμα εικονίδια
γ) Εύκολη Πλοήγηση
δ) Σωστοί Υπερσύνδεσμοι
4ος άξονας: Υποστήριξη- καθοδήγηση εκπαιδευόμενου στη μελέτη του



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

α) Συμβουλές Μελέτης
β) Έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία
γ) Επεξηγηματικά σχόλια
5ος άξονας: Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του
α) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την έκφραση απόψεων-κρίσεων
β) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την διατύπωση ερωτήσεων
γ) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την συναισθηματική εμπλοκή
δ) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανταλλαγή απόψεων με τους άλλους εκπαιδευόμενους
ε) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρηθεί μέλος μιας κοινωνικής ομάδας
στ) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο για ενσωμάτωση/ εμπλουτισμό απόψεων
6ος άξονας: Παροχή δυνατότητας αναστοχασμού- αυτοαξιολόγησης στον Εκπαιδευόμενο
α) Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης
β) Δραστηριότητες ανάπτυξης αυτόνομης κριτικής σκέψης
γ) Δραστηριότητες ανάπτυξης διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση
δ) Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με την δική του πραγματικότητα
ε) Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα
7ος άξονας: Σκοπός/ Προσδοκώμενα Αποτελέσματα
α) Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού της κάθε διδακτικής ενότητας
β) Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων της κάθε διδακτικής ενότητας
γ) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων
δ) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων
ε) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων
στ) Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

8ος άξονας: Εφαρμογή Αρχών Πολυμεσικής Μάθησης
α) Συνδυασμός κειμένου και εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)
β) Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)
γ) Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)
δ) Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)
ε) Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)
στ) Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)
ζ) Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)
η) Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)
θ) Φιλικός χαρακτήρας- avatar (Αρχή Εικόνας)
ι) Τμηματική παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου (Αρχή Κατάτμησης)
ια) Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης)
ιβ) Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)
ιγ) Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες- εργασίες (Αρχή Σηματοδότησης)
ιδ) Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)
ιε) Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης)
9ος άξονας: Γενικές επισημάνσεις
α) Δυνατά στοιχεία
β) Προτεινόμενες αλλαγές για βελτίωση

Πίνακας 4 : Κατηγορίες κωδικοποίησης (ειδικοί της ΕΞΑΕ)

2^ο: Καθηγητές ειδικότητας Πληροφορικής:

Κατηγορίες Ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα
1ος Άξονας: Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Εκπαιδευτικού Υλικού
α] Βιβλιογραφική τεκμηρίωση.
β] Αναφορά σε διαφορετικές πηγές
γ] Αντίληψη της έννοιας «Πρόβλημα»
δ] Αντίληψη της έννοιας «Αλγόριθμος»



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

ε] Δραστηριότητες για εμπέδωση γνώσης
2ος Άξονας: Παιδαγωγική Διάσταση
α] Συνέπεια με πρόγραμμα σπουδών
β] Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.
3ος Άξονας: Γενικές επισημάνσεις
α] δυνατά σημεία
β] προτεινόμενες αλλαγές βελτίωσης

Πίνακας 5 : Κατηγορίες κωδικοποίησης (εκπαιδευτικοί)

3^ο: Μαθητές Γ ΓΕΛ, με κατεύθυνση Οικονομίας και Πληροφορικής:

Κατηγορίες Ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα
1ος Άξονας: Δραστηριότητες Αυτοαξιολόγησης
α] Πλήθος δραστηριοτήτων
β] Σχόλια ανατροφοδότησης δραστηριοτήτων
γ] Αποπροσανατολισμός από το αντικείμενο
2ος Άξονας: Σύνδεση εννοιών με την καθημερινότητα
α] Ευρύτητα πεδίου εφαρμογής εννοιών Αλγορίθμου και Προβλήματος
β] Αλγόριθμοι και καθημερινότητα
3ος Άξονας: Εμπέδωση γνώσεων
α] Κατανόηση κατηγοριοποίησης προβλημάτων
β] Κατανόηση κριτηρίων αλγορίθμων

Πίνακας 6 : Κατηγορίες κωδικοποίησης (μαθητές)

9.7 Περιορισμοί της Έρευνας

Όπως αναγράφηκε και παραπάνω, έγινε επιλογή του δείγματος με τις μεθόδους της «σκόπιμης δειγματοληψίας» και της «δειγματοληψίας ευκολίας» λόγω της αδυναμίας



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

πρόσβασης σε σχολική τάξη και χρονικών περιορισμών. Επίσης, το δείγμα ήταν μικρό καθιστώντας αδύνατη την ποσοτική ανάλυση των δεδομένων.

ΜΕΡΟΣ Γ : ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

10 Παρουσίαση και Σχολιασμός των δεδομένων της έρευνας

10.1 Παρουσίαση και Σχολιασμός απαντήσεων των ερωτηματολογίων

Ακολουθεί η παρουσίαση και ο σχολιασμός των δημογραφικών στοιχείων των συμμετεχόντων στην έρευνα.

Α] Δημογραφικά στοιχεία και εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕΞΑΕ των ειδικών στην ΕΞΑΕ

1. Φύλο (E1)

Όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα, από τους τρεις ειδικούς στην ΕΞΑΕ που συμμετείχαν στην έρευνα, ένας ήταν άνδρας και δυο γυναίκες.

Ειδικοί στην ΕΞΑΕ		
Φύλο	Αριθμός	Ποσοστό %
Άντρας	1	33,3
Γυναίκα	2	66,7
Σύνολο	3	100

Πίνακας 7 : Φύλο ειδικών ΕΞΑΕ

2. Ηλικία (E2)

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα και οι τρεις ειδικοί της ΕΞΑΕ που συμμετείχαν στην έρευνα ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 31 – 40.

Ειδικοί στην ΕΞΑΕ					
Ηλικιακή ομάδα	Α' Ειδικός	Β' Ειδικός	Γ' Ειδικός	Σύνολο	Ποσοστό %
22 – 30				0	
31- 40	X	X	X	3	100
41-50				0	
>51				0	
Γενικό σύνολο				3	100

Πίνακας 8 : Ηλικιακή ομάδα ειδικών ΕΞΑΕ

3. Χρόνια προϋπηρεσίας (E3)

Όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα και οι τρεις ειδικοί της ΕΞΑΕ που συμμετείχαν στην έρευνα ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 31 – 40.

Ειδικοί στην ΕΞΑΕ					
Χρόνια Προϋπηρεσίας	Α' Ειδικός	Β' Ειδικός	Γ' Ειδικός	Σύνολο	Ποσοστό %
0-4				0	
5-10	X			1	33,3
11-20		X	X	2	66,7
>20				0	
Γενικό σύνολο				3	100

Πίνακας 9 : Προϋπηρεσία ειδικών ΕΞΑΕ

4. Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕΞΑΕ (E4, E5, E6, E7)

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα πως και οι τρεις ειδικοί στην ΕΞαΕ διαθέτουν την εμπειρία και το γνωστικό υπόβαθρο για να αποτιμήσουν το εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Συγκεκριμένα, δυο ειδικοί συμφωνούν και ένας συμφωνεί απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι με τις ΤΠΕ και ότι τις χρησιμοποιούν στην εκπαιδευτική πράξη. Παράλληλα, ένας συμφωνεί και δυο συμφωνούν απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της ΕΞαΕ με τη χρήση των ΤΠΕ. Τέλος, και οι τρεις συμφωνούν απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

Ειδικοί στην ΕξΑΕ					
Ερώτηση	Α' Ειδικός	Β' Ειδικός	Γ' Ειδικός	Σκορ	Σκορ %
E4	4	4	5	13/15	86,7
E5	4	4	5	13/15	86,7
E6	4	5	5	14/15	93,3
E7	5	5	5	15/15	100
Γενικό σύνολο				55/60	91,7

Πίνακας 10 : Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕξΑΕ

Β] Παρουσίαση και σχολιασμός των απαντήσεων των ειδικών στην ΕΞαΕ για το Εκπαιδευτικό Υλικό

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας με τη χρήση πινάκων και σχολιασμός των ευρημάτων ανά ερευνητικό άξονα. Θα αναφερόμαστε σε κάθε συμμετέχοντα με τα γράμματα Α,Β,Γ, καθώς έχουμε δεσμευτεί για τη διατήρηση της ανωνυμίας τους.

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

1^{ος} ερευνητικός άξονας: Επιστημονική συνοχή – τεκμηρίωση του Ε.Υ. (Ερωτήσεις: Α1, Α2, Α3, Α4, Α5)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A1] Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Στο ΕΥ γίνεται παράθεση πληροφοριών/ απόψεων με τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;	
A	Ναι δίνεται η απαραίτητη βιβλιογραφία στο τέλος κάθε διδακτικής ενότητας
B	Ο διδάσκων παραθέτει βιβλιογραφικές πηγές για το σύνολο των πληροφοριών του Ε.Υ.
Γ	Σε όλες τις διδακτικές ενότητες παρατίθεται η βιβλιογραφία.

Πίνακας 11 : Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

A2] Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

Στο ΕΥ γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια, κ.λπ.)	
A	Κυρίως ο εκπαιδευόμενος μπορεί να διαβάσει από τις σημειώσεις που δίνονται από τον εκπαιδευτικό και όχι από συνέδρια και άρθρα.
B	Το Ε.Υ. φαίνεται να στηρίζεται σε ποικίλες πηγές.
Γ	Οι πηγές είναι κυρίως σχολικά βιβλία και βοηθήματα γνωστών εκδοτικών οίκων.

Πίνακας 12 : Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

A3] Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών

Στο ΕΥ γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών/ απόψεων;	
A	Δεν θεωρώ πως προσφερόταν το θέμα για συγκριτική ανάλυση.
B	Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται είναι αποτέλεσμα συγκριτικής θεώρησης των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν.
Γ	Κυρίως με τη χρήση των forum του Chamilo και των padlet.

Πίνακας 13: Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών

A4] Ερμηνεία - κριτική συζήτηση πληροφοριών



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Το ΕΥ είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία/ κριτική συζήτηση των πληροφοριών;	
A	Μέσα από τον τρόπο που παρουσιάζονται και ερμηνεύονται οι πληροφορίες, ο εκπαιδευόμενος κατανοεί σε μεγάλο βαθμό το εκπαιδευτικό υλικό
B	Ναι, το Ε.Υ. ερμηνεύει κριτικά τις πληροφορίες που παραθέτει.
Γ	Ναι, κυρίως με τη χρήση παραδειγμάτων από την καθημερινότητα.

Πίνακας 14 : Ερμηνεία - κριτική συζήτηση πληροφοριών

A5] Δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές

Το ΕΥ παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;	
A	Ναι μέσα από τη βιβλιογραφία που υπάρχει τόσο την περιγραφή του μαθήματος όσο και στο τέλος από κάθε διδακτική ενότητα.
B	Βεβαίως! Δίνεται το ερέθισμα στον εκπαιδευόμενο να διαβάσει περαιτέρω πηγές μέσω της βιβλιογραφίας που παρατίθεται.
Γ	Εκτός από τη βιβλιογραφία, οι ενδιαμέσες δραστηριότητες παροτρύνουν τον εκπαιδευόμενο να κάνει έρευνα στο διαδίκτυο.

Πίνακας 15: Δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές

Από τις απαντήσεις των ειδικών στην ΕΞαΕ, παρατηρούμε ότι και οι τρεις συμφωνούν ότι παρατίθεται η σχετική βιβλιογραφία για τις πληροφορίες-απόψεις που παρουσιάζονται στο εκπαιδευτικό υλικό.

Παράλληλα, οι δυο ειδικοί στην ΕΞΑΕ σημειώνουν ότι δεν υπάρχουν αναφορές σε άρθρα ή συνέδρια, αλλά κυρίως στα σχολικά βιβλία και βοηθήματα γνωστών εκδοτικών οίκων, ενώ ο άλλος κρίνει ότι υπάρχουν ποικίλες πηγές.

Επιπροσθέτως, όσον αφορά στην συγκριτική ανάλυση πληροφοριών-απόψεων, ένας ειδικός θεωρεί ότι το θέμα δεν προσφερόταν για κάτι τέτοιο, ο δεύτερος ότι το υλικό προέκυψε από τη συγκριτική ανάλυση των πηγών, ενώ ο τελευταίος ότι κάτι τέτοιο καθίσταται δυνατό με τη χρήση των forum και padlet από τους εκπαιδευόμενους.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Σχετικά με την κριτική ερμηνεία των πληροφοριών που παρατίθενται στο Ε.Υ., και οι τρεις συμφωνούν ότι γίνεται σε μεγάλο βαθμό με τον τελευταίο να σημειώνει ότι χρησιμοποιούνται παραδείγματα από την καθημερινότητα.

Τέλος, και οι τρεις συμφωνούν ότι ο εκπαιδευόμενος παροτρύνεται να μελετήσει τη βιβλιογραφία, με τον τελευταίο να σημειώνει ότι μέσω των ενδιάμεσων εργασιών, ο εκπαιδευόμενος καλείται να ανατρέξει και στο διαδίκτυο.

2^{ος} ερευνητικός άξονας: Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή – κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικείμενου (Ερωτήσεις: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10)

B1] Φιλικό ύφος

Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη;	
A	Συμφωνώ απόλυτα. Υπάρχει απλός και κατανοητός λόγος
B	Αν και δεν έχω καμία σχέση με το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό αντικείμενο, το Ε.Υ. παραθέτει τις πληροφορίες με απλό και κατανοητό τρόπο, ώστε το περιεχόμενο να είναι απόλυτα σαφές.
Γ	Ναι, με απλά παραδείγματα και χιούμορ κάποιες φορές.

Πίνακας 16 : Φιλικό ύφος

B2] Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;	
A	Όπου χρειάζεται απευθύνεται άμεσα ο εκπαιδευτικός στον εκπαιδευόμενο με χρήση κτητικών αντωνυμιών.
B	Ναι, ο διδάσκων «απευθύνεται» στον εκπαιδευόμενο μέσω της χρήσης του β' προσώπου.
Γ	Συμφωνώ απόλυτα.

Πίνακας 17 : Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών

B3] Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;	
A	Συμφωνώ απόλυτα. Τα παιδιά με αυτό τον τρόπο σίγουρα αισθάνονται μεγαλύτερη εξοικείωση με το Ε.Υ
B	Η γλώσσα του Ε.Υ. είναι απλή και κατανοητή, χωρίς δυσνόητους όρους και ορολογίες που πιθανόν να δυσκολέψουν έναν μαθητή.
Γ	Ναι, αν και σε κάποια σημεία είναι αδύνατον, λόγω της ορολογίας του γνωστικού αντικειμένου.

Πίνακας 18 : Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

B4] Ευανάγνωστη γραφή

Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη;	
A	Η ευανάγνωστη γραφή κάνει πολύ προσιτό το Ε.Υ.
B	Η γραφή είναι ευανάγνωστη και καθιστά ευχάριστη την ανάγνωση του Ε.Υ.
Γ	Συμφωνώ απόλυτα.

Πίνακας 19 : Ευανάγνωστη γραφή

B5] Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών

Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική;	
A	Υπάρχουν αρκετές πληροφορίες, ωστόσο θα προτιμούσα να δίνονται περισσότερες σε διαφάνειες και όχι μέσω των διαδραστικών βίντεο, ώστε να φαίνεται το υλικό πιο πλούσιο.
B	Στο Ε.Υ. οι πληροφορίες δίνονται σε «μπουκίτσες», επομένως η πυκνότητα των πληροφοριών είναι ικανοποιητική.
Γ	Σε κάποιες διαφάνειες είχε αρκετές πληροφορίες, ενώ σε άλλες λιγότερες, αλλά σε γενικές γραμμές δε με κούρασε.

Πίνακας 20 : Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών

B6] Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης

Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;
--



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A	Ναι μοιράζεται τμηματικά διευκολύνοντας την κατανόηση των εκπαιδευομένων.
B	Συμφωνώ απόλυτα.
Γ	Ναι, ακόμη και στα βίντεο που είναι φτιαγμένα με doodly.

Πίνακας 21 : Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης

B7] Μόνο κείμενο

Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο;	
A	Όχι φυσικά
B	Υπάρχει ποικιλία μέσων μετάδοσης της πληροφορίας
Γ	Διαφωνώ απόλυτα, καθώς περιέχει εικόνες ή βίντεο, σχετικές με το αντίστοιχο κείμενο.

Πίνακας 22 : Μόνο κείμενο

B8] Κείμενο και εικόνες

Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες;	
A	Στις περισσότερες διαφάνειες ναι
B	Συμφωνώ απολύτως
Γ	Περιέχει κείμενο και αρκετές εικόνες

Πίνακας 23 : Κείμενο και εικόνες

B9] Κείμενο, εικόνες και video

Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο, εικόνες και video;	
A	Συμφωνώ απόλυτα. Είναι ένα πολυμεσικό Ε.Υ, που περιέχει τόσο κείμενο, όσο εικόνες και βίντεο, προκειμένου να γίνεται πιο κατανοητό το περιεχόμενό του
B	Τα βίντεο και οι εικόνες «οπτικοποιούν» άριστα τις πληροφορίες του κειμένου
Γ	Ναι, καθώς επίσης και άλλα ψηφιακά μέσα

Πίνακας 24 : Κείμενο, εικόνες και video

B10] Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση

Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση;
--



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A	Θα προτιμούσα να υπάρχουν περισσότερες χρωματικές συνθέσεις.
B	Τα χρώματα που έχουν επιλεγεί δεν είναι έντονα, ώστε να αποπροσανατολίζουν τον δέκτη.
Γ	Αρμονία χρωμάτων, χωρίς υπερβολές.

Πίνακας 25 : Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση

Από τους παραπάνω πίνακες συνάγουμε το συμπέρασμα ότι και οι τρεις ειδικοί της ΕΞαΕ συμφωνούν ότι το γνωστικό αντικείμενο παρουσιάζεται με απλό και κατανοητό τρόπο.

Συγκεκριμένα, σημειώνουν ότι το ύφος είναι φιλικό προς τον αναγνώστη, κάνοντας χρήση β' προσώπου και κτητικών αντωνυμιών. Επιπροσθέτως, το χαρακτηρίζουν κατανοητό ακόμη και για άτομα χωρίς εξειδίκευση στο γνωστικό αντικείμενο, ενώ ο τελευταίος σημειώνει ότι γίνεται και με χιουμοριστικό τρόπο σε κάποιες περιπτώσεις. Παράλληλα, και οι τρεις αναφέρουν ότι η χρησιμοποιείται η καθομιλουμένη γλώσσα και η γραφή είναι ευανάγνωστη, με τον τελευταίο να παρατηρεί ότι σε κάποια σημεία αυτό είναι αδύνατο λόγω της ορολογίας που πρέπει να χρησιμοποιηθεί.

Επιπροσθέτως, συμφωνούν ότι η πυκνότητα των πληροφοριών δεν κούραζε και ότι παρουσιάζονταν τμηματικά στην οθόνη. Παρόλα αυτά, ένας ειδικός αναφέρει ότι θα προτιμούσε τις πληροφορίες σε περισσότερες διαφάνειες, παρά σε βίντεο, όπως ήταν κατανοητές.

Τέλος, όλοι έκριναν ότι υπήρχε πληθώρα εικόνων και βίντεο σε αρμονία με το κείμενο, με τον ένα να σημειώνει ότι υπήρχαν και άλλα ψηφιακά μέσα πέρα από αυτά. Όσον αφορά στο αισθητικό κομμάτι, όλοι συμφωνούν ότι οι χρωματικοί συνδυασμοί δεν παρουσίαζαν μια κουραστική σύνθεση με υπερβολές, αλλά ένας ειδικός ανέφερε ότι θα μπορούσε να υπάρχει μεγαλύτερη ποικιλία χρωμάτων.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

3^{ος} ερευνητικός άξονας: Ευχρηστία του Ε.Υ. (Ερωτήσεις: Γ1, Γ2, Γ3, Γ4)

Γ1] Κατανοητά και αναγνωρίσιμα κουμπιά

Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο ΕΥ (εμπρός, πίσω, κ.λπ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;	
A	Είναι πλήρως κατανοητά και δίνεται η επεξήγηση τους στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας
B	Τα κουμπιά επεξηγούνται στην αρχή κάθε Διδακτικής Ενότητας επομένως είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.
Γ	Συμφωνώ απολύτως, καθώς εξηγούνται στην αρχή κάθε course presentation.

Πίνακας 26 : Κατανοητά και αναγνωρίσιμα κουμπιά

Γ2] Κατανοητά και αναγνωρίσιμα εικονίδια

Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο ΕΥ (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες, κ.λπ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;	
A	Είναι κατανοητά, ωστόσο θα ήθελα να υπάρχουν επιπλέον κουμπιά και άρα και η επεξήγησή τους, για τις δραστηριότητες αξιολόγησης και τα σχόλια.
B	Όπου υπήρχαν εικονίδια ήταν σαφής ο ρόλος τους.
Γ	Δεν έγινε εκτεταμένη χρήση εικονιδίων πέραν αυτών της πλοήγησης, τα οποία εξηγούνταν επαρκώς.

Πίνακας 27 : Κατανοητά και αναγνωρίσιμα εικονίδια

Γ3] Εύκολη πλοήγηση

Η πλοήγηση στο ΕΥ είναι εύκολη;	
A	Απόλυτα εύκολη ακόμα και για κάποιον που δεν είναι εξοικειωμένος με τις ΤΠΕ
B	Η δομή του υλικού έκανε εύκολη την πλοήγηση στο Ε.Υ.
Γ	Συμφωνώ απόλυτα, καθώς γινόταν με ενιαίο τρόπο σε όλες τις διδακτικές ενότητες.

Πίνακας 28 : Εύκολη πλοήγηση



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Γ4] Σωστοί υπερσύνδεσμοι

Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο;	
A	Συμφωνά απόλυτα.
B	Όλοι οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν στο αντίστοιχο περιεχόμενο.
Γ	Οι υπερσύνδεσμοι έκαναν αυτό που υπόσχονταν.

Πίνακας 29 : Σωστοί υπερσύνδεσμοι

Όλοι οι ειδικοί της ΕΞαΕ συμφωνούν ότι τα κουμπιά της πλοήγησης ήταν κατανοητά και εξηγούνταν σε κάθε ενότητα, ενώ ένας παρατηρεί ότι θα προτιμούσε να υπάρχουν επιπλέον εικονίδια για τις δραστηριότητες και τα σχόλια. Η πλοήγηση κρίθηκε ομόφωνα εύκολη και διαισθητική ακόμη και για ανθρώπους μη εξοικειωμένους με τις ΤΠΕ, καθώς γινόταν με ενιαίο τρόπο σε όλες τις διδακτικές ενότητες και όλοι οι υπερσύνδεσμοι λειτουργούσαν όπως έπρεπε, μεταβαίνοντας τον εκπαιδευόμενο στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

4^{ος} ερευνητικός άξονας: Το Ε.Υ. υποστηρίζει και καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του (Ερωτήσεις: Δ1, Δ2, Δ3)

Δ1] Συμβουλές μελέτης

Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το Ε.Υ.;	
A	Στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας αναφέρονται τα εισαγωγικά στοιχεία δίνοντας στον εκπαιδευόμενο πληροφορίες και συμβουλές μελέτης
B	Εξ αρχής μέσω βίντεο καθηγείται ο μαθητής για τη μελέτη του Ε.Υ.
Γ	Στην αρχή κάθε course presentation με εισαγωγικό βίντεο από το avatar του δημιουργού του Ε.Υ. και από τα εισαγωγικά στοιχεία κάθε διδακτικής ενότητας.

Πίνακας 30 : Συμβουλές μελέτης

Δ2] Έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Το ΕΥ υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή-σήμανση, ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες);	
A	Υπάρχουν κάποια σχήματα που δίνουν έμφαση σε σημαντικές έννοιες, ωστόσο θα πρότεινα την εισαγωγή επιπλέον πλαισίων και έντονης σήμανσης.
B	Οι σημαντικές πληροφορίες σου τραβούσαν την προσοχή με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο.
Γ	Έντονη γραφή, βελάκια, bullets.

Πίνακας 31: Έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία

Δ3] Επεξηγηματικά σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του;	
A	Σε όλες τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, δίνονται στον εκπαιδευόμενο τα σχόλια στο τέλος της διαφάνειας
B	Όπου είναι αναγκαίο υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια.
Γ	Όπου χρειάστηκα περαιτέρω εξηγήσεις, αυτές ήταν διαθέσιμες.

Πίνακας 32 : Επεξηγηματικά σχόλια

Και οι τρεις ειδικοί της ΕΞαΕ έκριναν ότι όλες οι απαραίτητες πληροφορίες και συμβουλές μελέτης δίνονταν στον εκπαιδευόμενο στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας είτε μέσω εισαγωγικού βίντεο από το avatar του δημιουργού του Ε.Υ., είτε μέσω των εισαγωγικών στοιχείων. Επιπλέον, οι δυο από τους τρεις ειδικούς έκριναν ότι οι σημαντικές πληροφορίες τονίζονταν επαρκώς με χρήση έντονης γραφής, bullets και βελών, ενώ ένας προτείνει τη χρήση περισσότερων πλαισίων. Τέλος, όλοι τους συμφωνούν ότι όπου χρειάστηκαν περαιτέρω εξηγήσεις και σχόλια, ήταν πάντα διαθέσιμα.

5^{ος} ερευνητικός άξονας: Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του (Ερωτήσεις: E1, E2, E3, E4, E5, E6)

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

E1] Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την έκφραση απόψεων - κρίσεων

Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του απόψεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;	
A	Ήδη από την αρχή της πρώτης διδακτικής ενότητας ο εκπαιδευόμενος καλείται να εκφράσει τις δικές του απόψεις στο φorum του μαθήματος καθώς και στα padlet που έχουν δημιουργηθεί από τον εκπαιδευτικό.
B	Βεβαίως, ο εκπαιδευόμενος εκφράζεται και μέσω του padlet και μέσω των δραστηριοτήτων στα forums.
Γ	Δίνεται σε κάθε διδακτική ενότητα αυτή η δυνατότητα με τη χρήση των padlet και forum.

Πίνακας 33 : Δραστηριότητες έκφρασης απόψεων – κρίσεων

E2] Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων

Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;	
A	Αν και δεν υπάρχει chat, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να σχολιάσει και να ζητήσει βοήθεια μέσω των padlet και των forum.
B	Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να εκφραστεί σχολιάζοντας στα forum και στα padlet.
Γ	Μπορεί να το κάνει μέσω των φorum και πάντλετ.

Πίνακας 34 : Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων

E3] Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη συναισθηματική εμπλοκή

Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;	
A	Σίγουρα εμπλέκεται ο εκπαιδευόμενος με βάση τα δικά του ενδιαφέροντα συναισθηματικά όχι όμως σε μεγάλο βαθμό, λόγω του γνωστικού αντικειμένου.
B	Ναι, μέσω του padlet



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Γ	Ναι, ειδικά στις δραστηριότητες που ζητούνται παραδείγματα προβλημάτων, καθώς καθένας μπορεί να ταυτιστεί παραθέτοντας καθημερινά προσωπικά προβλήματα.
---	---

Πίνακας 35 : Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής

Ε4] Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;	
Α	Στο φόρουμ οι μαθητές καλούνται να ανταλλάξουν απόψεις και να αλληλεπιδράσουν.
Β	Αυτό γίνεται έμμεσα μέσω των padlet και forum.
Γ	Μέσω σχολιασμού σε padlet και forum, καθώς είναι ζητούμενο κιόλας από τις δραστηριότητες.

Πίνακας 36 : Δραστηριότητες ανταλλαγής απόψεων

Ε5] Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος μιας κοινωνικής ομάδας

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες;	
Α	Συμφωνώ απόλυτα.
Β	Στο βαθμό που το επιτρέπει το γνωστικό αντικείμενο, γίνεται και αυτό μέσω των φόρουμ.
Γ	Κυρίως μέσω της συνεργασίας που ζητείται να λάβει χώρα στα φόρουμ, ο εκπαιδευόμενος νιώθει μέλος μιας ομάδας.

Πίνακας 37 : Δραστηριότητες ενίσχυσης ομαδικότητας

Ε6] Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο στην ενσωμάτωση/ εμπλουτισμό των απόψεών του;

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει/ εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό;	
A	Έμμεσα μέσω του padlet γίνεται ένας νοερός διάλογος και ο εκπαιδευόμενος εμπλουτίζει τις απόψεις του.
B	Υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες ανατροφοδότησης και αυτοαξιολόγησης με «διάλογο» στα σχόλια.
Γ	Ναι, μέσω της αυτοαξιολόγησης και της έρευνας στο ίντερνετ που καλείται να κάνει για τις δραστηριότητες.

Πίνακας 38 : Δραστηριότητες ενσωμάτωσης/εμπλουτισμού απόψεων

Όσον αφορά στην ύπαρξη δραστηριοτήτων που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώσει τις δικές του απόψεις και ερωτήσεις, και οι τρεις οι ειδικοί της ΕΞαΕ δήλωσαν ότι αυτό καθίσταται δυνατό μέσω των σχολιασμών στα forum και padlet. Ένας ειδικός επεσήμανε την απουσία chat, που έκρινε ότι θα εξυπηρετούσε καλύτερα την υποβολή ερωτημάτων.

Επιπροσθέτως, σχετικά με τη συναισθηματική εμπλοκή των εκπαιδευόμενων, οι τρεις ειδικοί συμφωνούν ότι υπάρχει η δυνατότητα κάτι τέτοιο να συμβεί, στο βαθμό που το επιτρέπει το γνωστικό αντικείμενο, με έναν ειδικό να αναφέρει ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ταυτιστεί παραθέτοντας παραδείγματα προβλημάτων από την καθημερινή του ζωή.

Παράλληλα, και οι τρεις ειδικοί της ΕΞαΕ συμφωνούν απόλυτα ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ανταλλάξει απόψεις και να νιώσει μέλος μιας ομάδας, αναφέροντας ότι σε αυτό συντελούν τα forum και padlet, στα οποία ζητείται ρητά η ενεργός συμμετοχή όλων και μέσω σχολιασμού των απαντήσεων των υπολοίπων εκπαιδευόμενων.

Τέλος, μέσω των δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης και του έμμεσου διαλόγου που λαμβάνει χώρα στα σχόλια των forum και padlet, οι τρεις ειδικοί συμφωνούν ότι ο εκπαιδευόμενος ενθαρρύνεται να εμπλουτίσει και ενσωματώσει τις απόψεις του σχετικά με το Ε.Υ.. Μάλιστα, ο ένας ειδικός στην ΕΞαΕ σημειώνει ότι σε αυτό συντελεί και η έρευνα



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

στο διαδίκτυο που καλούνται να κάνουν οι εκπαιδευόμενοι για να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες.

6^{ος} ερευνητικός άξονας: Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού – Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο (Ερωτήσεις Στ1, Στ2, Στ3, Στ4, Στ5)

ΣΤ1] Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;	
A	Συμφωνώ απόλυτα, σε όλες τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης δίνονται στο τέλος και η ανατροφοδότηση , ώστε ο εκπαιδευόμενος να εμπλέκεται άμεσα με αυτό.
B	Βεβαίως, υπάρχουν ασκήσεις αυτό αξιολόγησης, που συνοδεύονται κάθε φορά με το ανάλογο σχόλιο ανατροφοδότησης και περαιτέρω πηγή μελέτης σε περίπτωση που το επιθυμεί ο εκπαιδευόμενος.
Γ	Ναι, σε όλες τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, με σχόλια που τον παροτρύνουν να ανατρέξει στο Ε.Υ. σε περίπτωση λάθους.

Πίνακας 39 : Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

ΣΤ2] Δραστηριότητες ανάπτυξης αυτόνομης κριτικής σκέψης

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;	
A	Το είδος των δραστηριοτήτων ευνοούν την κριτική σκέψη.
B	Ο τρόπος που παρέχονται οι πληροφορίες και το είδος των δραστηριοτήτων ευνοούν την κριτική σκέψη.
Γ	Ναι σε κάθε δραστηριότητα αφόρμησης στην αρχή των διδακτικών ενοτήτων και στην εύρεση έγκυρων πληροφοριών από το ίντερνετ.

Πίνακας 40 : Δραστηριότητες ανάπτυξης αυτόνομης κριτικής σκέψης

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

ΣΤ3] Δραστηριότητες ανάπτυξης διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;	
A	Η ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου δίνεται μέσα από τις ασκήσεις ανατροφοδότησης, και όχι άμεσα μέσω διαύλων επικοινωνίας.
B	Η ανατροφοδότηση γίνεται έμμεσα μέσω σχολίων.
Γ	Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συνεισφέρουν μέσω των σχολίων στις αναρτήσεις των συνεκπαιδευόμενων στα forum και στα padlet.

Πίνακας 41 : Δραστηριότητες ανάπτυξης διαύλων επικοινωνίας για ανατροφοδότηση

ΣΤ4] Δραστηριότητες συσχέτισης των νέων δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;	
A	Συμφωνώ απόλυτα.
B	Οι πληροφορίες συνδέονται με την καθημερινή πραγματικότητα.
Γ	Τα παραδείγματα που καλείται να παραθέσει στις δραστηριότητες ο εκπαιδευόμενος μπορούν να τον αφορούν άμεσα.

Πίνακας 42: Δραστηριότητες συσχέτισης νέων δεδομένων με πραγματικότητα

ΣΤ5] Δραστηριότητες εφαρμογής της νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;	
A	Μέσα από τη νέα γνώση ο εκπαιδευόμενος προβληματίζεται και αναστοχάζεται.
B	Οι πληροφορίες του Ε.Υ. δίνονται με τέτοιο τρόπο που μπορεί ο εκπαιδευόμενος να εντάξει τη νέα γνώση στην καθημερινότητά του.
Γ	Η φύση των δραστηριοτήτων που ζητά παραδείγματα από την καθημερινότητα, οδηγεί σε αναστοχασμό και ταύτιση.

Πίνακας 43 : Δραστηριότητες εφαρμογής της νέας γνώσης στην πραγματικότητα



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Όπως γίνεται αντιληπτό από τους παραπάνω πίνακες, και οι τρεις ειδικοί της ΕΞαΕ συμφωνούν ότι σε όλες τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης δίνεται ανατροφοδότηση, κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος καλείται να ανατρέξει στο Ε.Υ. σε περίπτωση λάθος απάντησης.

Παράλληλα, κρίνουν ότι το είδος των δραστηριοτήτων ευνοούν την κριτική σκέψη, με έναν να σημειώνει ότι αυτό γίνεται κυρίως στις δραστηριότητες αφόρμησης και στην έρευνα για έγκυρες πληροφορίες στο διαδίκτυο.

Όσον αφορά στη δημιουργία διαύλων επικοινωνίας για την ανατροφοδότηση, και οι τρεις αναφέρουν ότι αυτό επιτυγχάνεται έμμεσα μέσω του σχολιασμού στα forum και στα padlet.

Τέλος, όλοι συμφωνούν ότι μέσω των δραστηριοτήτων, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να συσχετίσει τις γνώσεις που αποκομίζει με την καθημερινότητα, με ένα ειδικό να σημειώνει ότι τα παραδείγματα που καλείται να παραθέσει μπορούν να είναι προσωπικά και άλλον ένα να αναφέρει ότι εξαιτίας αυτών, ο εκπαιδευόμενος οδηγείται στον αναστοχασμό και την ταύτιση.

7^{ος} ερευνητικός άξονας: Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα ο (Ερωτήσεις Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6)

Z1] Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού της κάθε διδακτικής ενότητας

Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;	
A	Απόλυτα σαφής ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας, που διατυπώνεται στα εισαγωγικά στοιχεία.
B	Στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας παρατίθεται ο σκοπός της.
Γ	Στα εισαγωγικά στοιχεία κάθε Δ.Ε. με σαφήνεια.

Πίνακας 44 : Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Z2] Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε διδακτικής ενότητας

Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;	
A	Επίσης και αυτά διατυπώνονται με μεγάλη σαφήνεια στα εισαγωγικά στοιχεία της κάθε ενότητας.
B	Βεβαίως, εξ αρχής παρουσιάζονται τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα σε επίπεδο γνώσεων, στάσεων, δεξιοτήτων.
Γ	Στα εισαγωγικά στοιχεία κάθε Δ.Ε. με σαφήνεια σε ακόρντεον.

Πίνακας 45 : Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων

Z3] Παρακίνηση σε επίπεδο γνώσεων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;	
A	Μετά το πέρας του μαθήματος οι εκπαιδευόμενοι θα είναι ικανοί να αποκτήσουν γνώσεις γύρω από τις βασικές έννοιες της πληροφορικής.
B	Συμφωνώ απόλυτα.
Γ	Ναι και μάλιστα σε πρακτικές γνώσεις χρήσιμες για την καθημερινότητα.

Πίνακας 46 : Παρακίνηση σε επίπεδο γνώσεων

Z4] Παρακίνηση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων σε επίπεδο δεξιοτήτων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;	
A	Μετά το πέρας του μαθήματος οι εκπαιδευόμενοι θα είναι ικανοί να αποκτήσουν δεξιότητες γύρω από τις βασικές έννοιες της πληροφορικής.
B	Ναι θα αποκτήσουν ευχέρεια χρήσης πολλών web 2.0 εργαλείων.
Γ	Βεβαίως, κυρίως στη χρήση ψηφιακών εργαλείων.

Πίνακας 47 : Παρακίνηση σε επίπεδο δεξιοτήτων



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Z5] Παρακίνηση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων σε επίπεδο στάσεων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;	
A	Μετά το πέρας του μαθήματος οι εκπαιδευόμενοι θα είναι ικανοί να υιοθετήσουν στάσεις γύρω από τις βασικές έννοιες της πληροφορικής.
B	Συμφωνώ απόλυτα.
Γ	Συμφωνώ απόλυτα, κυρίως στη διασταύρωση όσων διαβάζουν στο ίντερνετ.

Πίνακας 48 : Παρακίνηση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων σε επίπεδο στάσεων

Z6] Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα

Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;	
A	Σε κάθε δραστηριότητα υπάρχει ο έλεγχος και η λύση ώστε να ελέγχει ο εκπαιδευόμενος την πρόοδό του.
B	Ναι, μέσω των δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης.
Γ	Υπάρχει έλεγχος μετά από κάθε δραστηριότητα ανατροφοδότησης και συνολικά στο τέλος κάθε course presentation.

Πίνακας 49 : Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα

Όσον αφορά στο σκοπό και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, και οι τρεις ειδικοί της ΕΞαΕ συμφωνούν απόλυτα ότι διατυπώνονται με σαφήνεια στα εισαγωγικά στοιχεία κάθε διδακτικής ενότητας. Παράλληλα, σημειώνουν ότι παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Συγκεκριμένα, μεταξύ άλλων, αναφέρουν ότι οι γνώσεις είναι χρήσιμες για την καθημερινότητα, οι δεξιότητες προσανατολίζονται στη χρήση ψηφιακών εργαλείων web 2.0 και ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει να τηρεί επιφυλακτική στάση όσων διαβάζει στο διαδίκτυο. Τέλος, όλοι κρίνουν ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ελέγξει την πρόοδό του επαρκώς.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

2ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

8^{ος} ερευνητικός άξονας: Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης (Ερωτήσεις Α1, Α2, Α3, Α4, Α5, Α6, Α7, Α8, Α9, Α10, Α11, Α12, Α13, Α14, Α15).

A1] Συνδυασμός κειμένου και εικόνας

Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου (Πολυμεσική Αρχή);	
A	Το κείμενο συνοδεύεται από εικόνες, και σε πολλά σημεία οι εικόνες υπερτερούν.
B	Σε κάθε διαφάνεια υπάρχουν παντού εικόνες και κάποιες φορές λιγότερο κείμενο.
Γ	Συμφωνώ απόλυτα, καθώς πάντα υπάρχει αντίστοιχη με το κείμενο εικόνα.

Πίνακας 50 : Συνδυασμός κειμένου και εικόνας

A2] Χρήση εικόνων

Στο Ε.Υ. η χρήση εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε του γνωστικό αντικείμενο (Πολυμεσική Αρχή);	
A	Το κείμενο συνοδεύεται από εικόνες για την καλύτερη δυνατή παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού.
B	Είναι πολύ βοηθητική η χρήση εικόνων.
Γ	Οι εικόνες είναι σχετικές με το κείμενο.

Πίνακας 51 : Χρήση εικόνων

A3] Στοιχεία αφήγησης

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Στο ΕΥ υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια, κ.ά.); (Αρχή της Τροπικότητας)	
A	Υπάρχει κυρίως μονόλογος με αφήγηση της κάθε ενότητας από τον εκπαιδευτικό, ωστόσο το στοιχείο του διαλόγου απουσιάζει πέρα από κάποια σημεία σε δραστηριότητες όπως το φόρουμ και το padlet.
B	Ουσιαστικά υπάρχουν όλα εκτός από διάλογο.
Γ	Χρησιμοποιείται ψηφιακή αφήγηση στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας και διαδραστικό βίντεο για την παρουσίαση του υλικού, ενώ ο διάλογος γίνεται μόνο έμμεσα μέσω forum και padlet.

Πίνακας 52 : Στοιχεία αφήγησης

A4] Μη σχετικές πληροφορίες

Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο (Αρχή της Συνοχής);	
A	Διαφωνώ απόλυτα, καθώς όλες οι πληροφορίες είναι σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο.
B	Όχι, οι πληροφορίες που παρατίθενται είναι εύστοχα επιλεγμένες.
Γ	Όλες οι πληροφορίες και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν (εικόνες κτλ) ήταν σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο.

Πίνακας 53 : Μη σχετικές πληροφορίες

A5] Φιλική Γλώσσα

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας (Αρχή της Προσωποποίησης);	
A	Η φιλική γλώσσα επικρατεί σε όλο το εκπαιδευτικό υλικό
B	Ναι, η γλώσσα είναι προσαρμοσμένη στην ηλικία των μαθητών.
Γ	Απευθύνεται φιλικά στον εκπαιδευόμενο.

Πίνακας 54 : Φιλική Γλώσσα

A6] Χρήση δεύτερου προσώπου



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου (Αρχή της Προσωποποίησης);	
A	Ο εκπαιδευτικός κυρίως αναφέρεται στους εκπαιδευόμενους με τη χρήση του δευτέρου πληθυντικού προσώπου.
B	Ναι γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου.
Γ	Ναι, γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου, αλλά στον πληθυντικό, σα να απευθύνεται στην τάξη.

Πίνακας 55 : Χρήση δευτέρου προσώπου

A7] Ηχητική Παρουσίαση

Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου (Αρχή της Προσωποποίησης);	
A	Η ηχητική παρουσίαση γίνεται από τον εκπαιδευτικό κυρίως μέσα από το εργαλείο ψηφιακής αφήγησης plotagon.
B	Χρησιμοποιείται η εφαρμογή plotagon γι' αυτό το λόγο.
Γ	Με ηχητική αφήγηση γίνεται η παρουσίαση της δομής κάθε διδακτικής ενότητας και όχι του ίδιου του γνωστικού αντικειμένου.

Πίνακας 56 : Ηχητική παρουσίαση

A8] Φιλικός ύφος ηχητικής παρουσίασης

Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο (Αρχή της Φωνής);	
A	Το ύφος είναι απόλυτα φιλικό προς κάθε εκπαιδευόμενο που πάει να το μελετήσει.
B	Η χροιά της φωνής και γενικότερα στο σύνολό της η ηχητική παρουσίαση είναι ευχάριστη για τον εκπαιδευόμενο.
Γ	Φιλικό ύφος, ευχάριστο avatar, ήρεμη φωνή.

Πίνακας 57 : Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης

A9] Φιλικός χαρακτήρας (avatar)

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων (Αρχή της Εικόνας);	
A	Εμφανίζεται στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας το avatar του εκπαιδευτικού, δίνοντας πληροφορίες σχετικά με τον σκοπό και τα μαθησιακά αποτελέσματα.
B	Υπάρχει χαρακτήρας – avatar στα βίντεο plotagon.
Γ	Ναι και μάλιστα μοιάζει πολύ στον δημιουργό του Εκπαιδευτικού Υλικού, κάνοντας την αφήγηση ακόμη πιο προσωπική υπόθεση.

Πίνακας 58 : Φιλικός χαρακτήρας (avatar)

A10] Τμηματική παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου

Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά (Αρχή της Κατάτμησης);	
A	Συμφωνώ απόλυτα.
B	Οι πληροφορίες δίνονται σε «μπουκίτσες».
Γ	Το γνωστικό αντικείμενο δίνεται σε μπουκίτσες, όπως μάθαμε στο ΠΜΣ.

Πίνακας 59 : Τμηματική παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου

A11] Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση

Στο ΕΥ υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους (Αρχή της Προσωποποίησης);	
A	Η ανατροφοδότηση παρέχεται άμεσα, είτε σε περίπτωση που ο εκπαιδευόμενος απάντησε σωστά είτε στην περίπτωση λάθους. Στη δεύτερη μάλιστα παραπέμπεται σε δυνατότητα επανάληψης προκειμένου να καταλάβει το λάθος του.
B	Υπάρχουν πολλές διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση.
Γ	Πολλές κατά τη διάρκεια των interactive videos αλλά και στα course presentations.

Πίνακας 60 : Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A12] Μακροσκελή κείμενα

Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου (Αρχή της Κατάτμησης);	
A	Διαφωνώ απόλυτα, ίσα ίσα.
B	Το αντίθετο συμβαίνει, καθώς δεν υπάρχουν μακροσκελή και κουραστικά κείμενα.
Γ	Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από μικρά κείμενα, με εικόνες.

Πίνακας 61 : Μακροσκελή κείμενα

A13] Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες και εργασίες

Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών (Αρχή της Σηματοδότησης);	
A	Θα προτιμούσα να υπάρχουν περισσότερες οδηγίες πχ μέσω καταγραφής οθόνης για να απαντήσει στο padlet.
B	Δε δίνονται οδηγίες για τη χρήση του padlet, αλλά όλα τα άλλα εξηγούνται επαρκώς.
Γ	Οι οδηγίες είναι σαφείς, αλλά όχι εξαντλητικές.

Πίνακας 62 : Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες και εργασίες

A14] Σημεία επισήμανσης

Στο Ε.Υ. υπάρχουν σημεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός, κ.ά.). (Αρχή της Σηματοδότησης);	
A	Υπάρχουν ναι, αλλά θα ήθελα κι άλλα.
B	Σε γενικές γραμμές, όπου θέλει να δώσει έμφαση το κάνει με τον ένα ή τον άλλο τρόπο.
Γ	Νομίζω ότι δίνει έμφαση κυρίως με τις επεξηγηματικές εικόνες και όχι τόσο με έντονη γραφή στο κείμενο.

Πίνακας 63 : Σημεία επισήμανσης



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A15] Εισαγωγικές δραστηριότητες

Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου (Αρχή της Προπαίδευσης);	
A	Υπάρχουν κάποιες εισαγωγικές δραστηριότητες όχι πάρα πολλές όμως.
B	Υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες είτε μέσω paddlet είτε μέσω παιχνιδιών.
Γ	Σε κάθε διδακτική ενότητα υπάρχει δραστηριότητα αφόρμησης που σε βάζει στο θέμα.

Πίνακας 64 : Εισαγωγικές δραστηριότητες

Όπως φανερώνουν οι απαντήσεις των τριών ειδικών στην ΕΞαΕ, στο εκπαιδευτικό υλικό γίνεται εκτεταμένη χρήση επεξηγηματικών εικόνων σχετικών με το κείμενο, το οποίο χαρακτηρίζουν φιλικό με χρήση δευτέρου προσώπου. Δυο ειδικοί αναφέρουν ότι είναι β πληθυντικό πρόσωπο, με τον ένα να επισημαίνει πως αυτό δίνει την αίσθηση ότι ο εκπαιδευτής απευθύνεται σε τάξη. Επίσης, ένας ειδικός κρίνει ότι τα σημαντικά σημεία δεν επισημαίνονται επαρκώς, σε αντίθεση με τους άλλους δυο που δηλώνουν ότι η έμφαση σε ότι χρειάζεται δίνεται με διάφορους τρόπους (πχ. εικόνες).

Παράλληλα, αναφέρουν ότι γίνεται χρήση ψηφιακής αφήγησης, από avatar με το εργαλείο plotagon. Το avatar μοιάζει με τον δημιουργό του εκπαιδευτικού υλικού, σύμφωνα με τον ένα ειδικό, ενώ όλοι συμφωνούν ότι έχει φιλικό ύφος και ζεστή χροιά φωνής, χαρίζοντας έτσι πιο προσωπικό χαρακτήρα στην αφήγηση. Ένας ειδικός αναφέρει ότι η αφήγηση χρησιμοποιείται κυρίως για την παρουσίαση του σκοπού και των επιθυμητών μαθησιακών αποτελεσμάτων και όχι για την παρουσίαση του ίδιου του γνωστικού αντικειμένου. Επίσης, δηλώνουν ότι με τον τρόπο που είναι οργανωμένο το εκπαιδευτικό υλικό, ο διάλογος είναι έμμεσος μέσω των σχολίων στις δραστηριότητες των forum και padlet.

Επιπροσθέτως, όλοι συμφωνούν ότι το υλικό είναι καταταμημένο σε «μπουκίτσες», χωρίς μακροσκελή κείμενα και ότι υπάρχει επαρκής ανατροφοδότηση στις δραστηριότητες. Παράλληλα, δυο ειδικοί κρίνουν επαρκείς τις εισαγωγικές δραστηριότητες, ενώ ένας επισημαίνει ότι δεν ήταν πάρα πολλές. Όσον αφορά στις οδηγίες που παρέχονται για την



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

υλοποίηση των δραστηριοτήτων, δυο ειδικοί συμφωνούν ότι είναι επαρκείς, ενώ ένας επισημαίνει ότι θα ήθελε οδηγίες για τη χρήση του padlet.

9^{ος} ερευνητικός άξονας: Γενικές επισημάνσεις (Ερωτήσεις 1,2).

1] Δυνατά σημεία Εκπαιδευτικού Υλικού

Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά σημεία του εκπαιδευτικού υλικού;	
A	<ol style="list-style-type: none">1. Φιλικό ύφος.2. Κατανοητό περιεχόμενο.3. Πολυμεσικό Ε.Υ που μου κράτησε το ενδιαφέρον.
B	<ol style="list-style-type: none">1. Η πληρότητα που παρουσιάζει από πλευράς πληροφοριών, δραστηριοτήτων και συνολικής εικόνας και αισθητικής του υλικού.2. Οι πληροφορίες είναι δοσμένες με προσιτό τρόπο.3. Το paddlet που ενεργοποιεί τους εκπαιδευόμενους.
Γ	<ol style="list-style-type: none">1. Κοινή δομή κάθε διδακτικής ενότητας που σε βοηθά να πλοηγηθείς στο εκπαιδευτικό υλικό διαισθητικά.2. Ωραιές εικόνες και βίντεο με δόσεις χιούμορ.3. Δεν κούραζε με περιττές πληροφορίες.

Πίνακας 65 : Δυνατά σημεία

2] Προτεινόμενες αλλαγές

Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.	
A	<ol style="list-style-type: none">1. Θα ήθελα πιο άμεσο διάλογο.2. Περισσότερες οδηγίες για τις δραστηριότητες.3. Θα ήθελα περισσότερες ομαδοσυνεργατικές εργασίες.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

B	1. Θα μπορούσε να ενισχυόταν περισσότερο η άμεση επικοινωνία διδάσκοντος και διδασκόμενου.
Γ	1. Στα σχόλια των δραστηριοτήτων οι παραπομπές γίνονταν μόνο στο υλικό που παρουσιάστηκε και όχι σε εναλλακτικές πηγές. 2. Το 1 ^ο doodly δημιουργήθηκε εξολοκλήρου στην πλατφόρμα και είχε πιο ομαλές μεταβάσεις, ενώ τα άλλα 2 φάνηκε ότι ήταν powerpoint περασμένα στην εφαρμογή σαν εικόνα. 3. Θα μπορούσε να γίνει περισσότερη χρήση ψηφιακής αφήγησης.

Πίνακας 66 : Προτεινόμενες αλλαγές

Σύμφωνα με τους ειδικούς στην ΕΞαΕ τα δυνατά σημεία του εκπαιδευτικού υλικού ήταν το φιλικό ύφος, το κατανοητό περιεχόμενο με εκτεταμένη χρήση πολυμέσων που τους κράτησε το ενδιαφέρον. Παράλληλα, γίνεται αναφορά στην πληρότητα των πληροφοριών, οι οποίες δίνονται με προσιτό τρόπο και δεν κουράζουν, στις επαρκείς δραστηριότητες που ενεργοποιούν τον εκπαιδευόμενο (πχ padlet), την καλή αισθητική και τη χιουμοριστική παρουσίαση του αντικειμένου. Τέλος, η τήρηση κοινής δομής σε όλες τις διδακτικές ενότητες, καθιστούσε την πλοήγηση στο υλικό διαισθητική.

Στις προτάσεις βελτίωσης, δύο ειδικοί αναφέρουν ότι θα ήθελαν πιο άμεση επικοινωνία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου. Ακόμη, ένας ειδικός εκδηλώνει την επιθυμία για πιο αναλυτικές οδηγίες για τις δραστηριότητες και για περισσότερες δραστηριότητες ομαδοσυνεργατικής φύσης. Επιπροσθέτως, σχολιάζεται ο τρόπος δημιουργίας των δυο τελευταίων doodly, ο οποίος σύμφωνα με τον ειδικό είχε αρνητική επίπτωση στην ποιότητα παρουσίασης του υλικού. Τέλος, προτείνεται η χρήση και άλλων εναλλακτικών πηγών πέραν του ίδιου του υλικού και πιο εκτεταμένη χρήση ψηφιακής αφήγησης.

Γ] Δημογραφικά στοιχεία και τεχνολογικό προφίλ των εκπαιδευτικών ειδικότητας πληροφορικής

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1. Φύλο (E1)

Όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα, από τους τρεις καθηγητές πληροφορικής που συμμετείχαν στην έρευνα, δύο ήταν άνδρες και μία γυναίκα.

Ειδικοί στην ΕΞαΕ		
Φύλο	Αριθμός	Ποσοστό %
Άντρας	2	66,7
Γυναίκα	1	33,3
Σύνολο	3	100

Πίνακας 67 : Φύλο καθηγητών πληροφορικής

2. Ηλικία (E2)

Όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα οι 2 καθηγητές πληροφορικής που συμμετείχαν στην έρευνα ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 22 – 30 και ένας στην ηλικιακή ομάδα 31 - 40.

Ειδικοί στην ΕΞαΕ					
Ηλικιακή ομάδα	A' Ειδικός	B' Ειδικός	Γ' Ειδικός	Σύνολο	Ποσοστό %
22 – 30	X		X	2	66,7
31- 40		X		1	33,3
41-50				0	
>51					
Γενικό σύνολο				3	100

Πίνακας 68: Ηλικιακή ομάδα καθηγητών πληροφορικής

3. Χρόνια προϋπηρεσίας (E3)

Όπως φαίνεται από τον παρακάτω πίνακα οι δύο καθηγητές πληροφορικής που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν 5 – 10 χρόνια προϋπηρεσίας και ένας έχει 11 – 20.

Ειδικοί στην ΕΞαΕ					
Χρόνια Προϋπηρεσίας	A' Ειδικός	B' Ειδικός	Γ' Ειδικός	Σύνολο	Ποσοστό %

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

0-4				0	
5-10	X		X	2	66,7
11-20		X		1	33,3
>20				0	
Γενικό σύνολο				3	100

Πίνακας 69: Προϋπηρεσία καθηγητών πληροφορικής

4. Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕΞΑΕ (Ε4, Ε5, Ε6, Ε7)

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα πως και οι τρεις καθηγητές πληροφορικής διαθέτουν την εμπειρία και το γνωστικό υπόβαθρο για να αποτιμήσουν το εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας.

Συγκεκριμένα, και οι τρεις καθηγητές συμφωνούν απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι με τις ΤΠΕ και ότι τις χρησιμοποιούν στην εκπαιδευτική πράξη. Παράλληλα, όλοι συμφωνούν απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της ΕΞαΕ με τη χρήση των ΤΠΕ και ότι είναι εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ).

Καθηγητές πληροφορικής					
Ερώτηση	Α' Ειδικός	Β' Ειδικός	Γ' Ειδικός	Σκορ	Σκορ %
Ε4	5	5	5	15	100
Ε5	5	5	5	15	100
Ε6	5	5	5	15	100
Ε7	5	5	5	15	100
Γενικό σύνολο				60/60	100

Πίνακας 70: Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕΞΑΕ

Δ] Παρουσίαση και σχολιασμός των απαντήσεων των εκπαιδευτικών ειδικότητας πληροφορικής για το Εκπαιδευτικό υλικό



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

3^ο ερευνητικό ερώτημα: Ήταν πλήρες το Εκπαιδευτικό Υλικό για την προσέγγιση των εννοιών 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»;

1^{ος} ερευνητικός άξονας: Επιστημονική συνοχή – τεκμηρίωση του ΕΥ (Ερωτήσεις: Α1, Α2, Α3, Α4, Α5)

A1] Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την κατάλληλη βιβλιογραφική τεκμηρίωση.	
A	Συμφωνώ απόλυτα.
B	Χρησιμοποιούνται τα σχολικά βιβλία και γνωστά – δημοφιλή βοηθήματα.
Γ	Ναι, υπάρχει η κατάλληλη βιβλιογραφία.

Πίνακας 71 : Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

A2] Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

Στο Ε.Υ. υπάρχει ποικιλία πηγών πληροφοριών;	
A	Χρησιμοποιήθηκαν κυρίως το σχολικό βιβλίο και βοηθήματα.
B	Θα μπορούσε να έχει κι άλλες πηγές.
Γ	Βασίζεται στο σχολικό σύγγραμμα.

Πίνακας 72 : Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

A3] Αντίληψη της έννοιας «πρόβλημα»

Στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχουν πληροφορίες που βοηθούν τον μαθητή να αντιληφθεί την έννοια «πρόβλημα»;	
---	--



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A	Συμφωνώ απολύτως.
B	Τα παραδείγματα που χρησιμοποιούνται είναι πολύ καλά.
Γ	Απλά παραδείγματα από την καθημερινότητα

Πίνακας 73 : Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

A4] Αντίληψη της έννοιας «αλγόριθμος»

Στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχουν πληροφορίες που βοηθούν τον μαθητή να αντιληφθεί την έννοια «αλγόριθμος»;	
A	Ποιος δε θα καταλάβαινε το παράδειγμα με τη συνταγή;
B	Αναλύεται σχολαστικά ο ορισμός.
Γ	Απλή παρουσίαση με παραδείγματα και εικόνες.

Πίνακας 74 : Αντίληψη της έννοιας «αλγόριθμος»

A5] Δραστηριότητες για εμπέδωση γνώσης

Στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχουν δραστηριότητες για την εμπέδωση της γνώσης;	
A	Συμφωνώ απολύτως.
B	Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, έρευνα στο διαδίκτυο, παρότρυνση για σχολιασμό της δουλειάς των συνεκπαιδευόμενων.
Γ	Πολλές ασκήσεις κλειστού(Σ-Λ, πολλαπλής επιλογής) και ανοικτού τύπου(padlet, forum).

Πίνακας 75 : Δραστηριότητες για εμπέδωση γνώσης

Σύμφωνα με τις παραπάνω απαντήσεις των καθηγητών πληροφορικής, παρατηρούμε ότι και οι τρεις συμφωνούν ότι υπάρχει βιβλιογραφική τεκμηρίωση, παρόλα αυτά, ένας σημειώνει ότι θα ήθελε και άλλες πηγές, πέραν του σχολικού βιβλίου και των βοηθημάτων που χρησιμοποιήθηκαν.

Παράλληλα, αναφέρονται στην ευστοχία των παραδειγμάτων και των εικόνων που χρησιμοποιήθηκαν ώστε να βοηθηθεί ο μαθητής να καταλάβει τις έννοιες «Πρόβλημα» και



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

«Αλγόριθμος» και ότι στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχει πληθώρα διαφορετικών δραστηριοτήτων για την εμπέδωση της γνώσης.

2^{ος} ερευνητικός άξονας: Παιδαγωγική διάσταση (Ερωτήσεις: B1, B2)

B1] Συνέπεια με πρόγραμμα σπουδών

Το εκπαιδευτικό υλικό συνάδει με τους σκοπούς του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών για το μάθημα της Πληροφορικής, Ομάδας Προσανατολισμού Οικονομίας και Πληροφορικής, Γ' Γενικού Ενιαίου Λυκείου (https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/ps_pliroforiki_g_gel.pdf);	
A	Συμφωνώ απολύτως.
B	Ακολουθεί το πρόγραμμα σπουδών πιστά.
Γ	Συμφωνώ απολύτως.

Πίνακας 76 : Πρόγραμμα σπουδών

B2] Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Το εκπαιδευτικό υλικό καλύπτει τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα όπως αυτά προσδιορίζονται στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας;	
A	Συμφωνώ απολύτως.
B	Τα καλύπτει στη συντριπτική πλειοψηφία τους.
Γ	Ναι, το πετυχαίνει σε μεγάλο βαθμό.

Πίνακας 77 : Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όσον αφορά στη συνέπεια με το πρόγραμμα σπουδών και την κάλυψη των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων, και οι τρεις καθηγητές συμφωνούν απολύτως.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

3^{ος} ερευνητικός άξονας: Δυνατά σημεία του Ε.Υ. – Αλλαγές (Ερωτήσεις: Γ1, Γ2)

Γ1] Δυνατά σημεία

Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά σημεία του εκπαιδευτικού υλικού;	
A	1. Τα βίντεο. 2. Οι δραστηριότητες στο τέλος κάθε ενότητας. 3. Δε με κούρασε.
B	1. Καλά δομημένο. 2. Εύστοχα παραδείγματα. 3. Πληροφορίες σε μπουκίτσες.
Γ	1. Απλό και περιεκτικό. 2. Όχι υπερβολές στην αισθητική. 3. Δόσεις χιούμορ.

Πίνακας 78 : Δυνατά σημεία

Γ2] Προτεινόμενες αλλαγές βελτίωσης

Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.	
A	1. Θα χρησιμοποιούσα chat για πιο άμεση επικοινωνία.
B	1. Περισσότερες πηγές πέραν του σχολικού βιβλίου. 2. Περισσότερη χρήση του avatar.
Γ	1. Εισαγωγή chat.

Πίνακας 79 : Προτεινόμενες αλλαγές βελτίωσης

Τα δυνατότερα σημεία του εκπαιδευτικού υλικού που αναφέρθηκαν από τους καθηγητές είναι ότι το Ε.Υ. δόθηκε σε μπουκίτσες, ήταν απλό και περιεκτικό, χωρίς υπερβολές στην αισθητική, με εύστοχα παραδείγματα, βίντεο και δραστηριότητες, με αποτέλεσμα να μην τους κουράσει.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Οι προτάσεις για βελτίωση που σημειώθηκαν είναι η χρήση chat για πιο άμεση επικοινωνία, ο εμπλουτισμός των πηγών και ευρύτερη χρήση του χαρακτήρα avatar.

Ε] Φύλο μαθητών Γ' τάξης Γ.Ε.Λ., προσανατολισμού Οικονομίας και Πληροφορικής

Όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα, από τους τρεις μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα, δύο ήταν κορίτσια και ένας αγόρι.

Μαθητές		
Φύλο	Αριθμός	Ποσοστό %
Αγόρι	1	33,3
Κορίτσι	2	66,7
Σύνολο	3	100

Πίνακας 80 : Φύλο μαθητών

ΣΤ] Παρουσίαση και σχολιασμός των απαντήσεων των μαθητών ειδικότητας πληροφορικής για το Εκπαιδευτικό υλικό

4ο Ερευνητικό Ερώτημα: Βοήθησε το εκπαιδευτικό υλικό στην αυτοαξιολόγηση των μαθητών;

1^{ος} ερευνητικός άξονας: Αυτοαξιολόγηση (Ερωτήσεις: A1, A2, A3)

A1] Πλήθος δραστηριοτήτων

Το Ε.Υ. εμπεριέχει αρκετές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση σου;



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A	Είχε πολλές δραστηριότητες.
B	Πολλές και διαφορετικές.
Γ	Συμφωνώ απόλυτα.

Πίνακας 81 : Πλήθος δραστηριοτήτων

A2] Σχόλια ανατροφοδότησης δραστηριοτήτων

Όλες οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης περιέχουν σχόλια ανατροφοδότησης;	
A	Ναι όλες, είτε απαντούσα λάθος, είτε απαντούσα σωστά
B	Όλες είχαν σχόλια.
Γ	Συμφωνώ απόλυτα.

Πίνακας 82 : Σχόλια ανατροφοδότησης δραστηριοτήτων

A3] Αποπροσανατολισμός από το αντικείμενο

Οι πολλές δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης σε αποπροσανατολίζουν από τη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου;	
A	Ίσα ίσα που με έβαζαν στη διαδικασία να προσέχω για να απαντήσω σωστά.
B	Όχι, αφού ήταν σχετικές με το μάθημα.
Γ	Καθόλου.

Πίνακας 83 : Αποπροσανατολισμός από το αντικείμενο

Σύμφωνα με τους μαθητές που μελέτησαν το Εκπαιδευτικό υλικό, οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης ήταν πολλές και διαφορετικές, με κατάλληλα σχόλια για σωστή ή λάθος απάντηση και δεν τους αποπροσανατόλιζαν. Μάλιστα, ένας μαθητής αναφέρει ότι τον έβαζαν στη διαδικασία να προσέχει περισσότερο για να μπορέσει να ανταποκριθεί καλύτερα στις ασκήσεις.

5ο Ερευνητικό Ερώτημα: Βοήθησε το εκπαιδευτικό υλικό στην αφομοίωση των γνώσεων;



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

2^{ος} ερευνητικός άξονας: Σύνδεση με καθημερινότητα (Ερωτήσεις: B1, B2)

B1] Ευρύτητα πεδίου εφαρμογής εννοιών Αλγορίθμου και προβλήματος

Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να καταλάβεις ότι οι αλγόριθμοι και τα προβλήματα δε συνδέονται μόνο με τα Μαθηματικά και την Πληροφορική;	
A	Απόλυτα.
B	Ναι, πολύ.
Γ	Ξεκάθαρα.

Πίνακας 84 : Ευρύτητα πεδίου εφαρμογής εννοιών Αλγορίθμου και προβλήματος

B2] Αλγόριθμοι και καθημερινότητα

Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να καταλάβεις ότι χρησιμοποιούμε αλγόριθμους στην καθημερινότητα;	
A	Αφού και οι συνταγές είναι αλγόριθμοι και τις χρησιμοποιούμε καθημερινά.
B	Αλγόριθμος για σάντουιτς με φυστικοβούτυρο και μαρμελάδα.
Γ	Ναι, πολύ.

Πίνακας 85 : Αλγόριθμοι και καθημερινότητα

Σύμφωνα και με τους τρεις μαθητές, το εκπαιδευτικό υλικό τους βοήθησε να καταλάβουν ότι προβλήματα και αλγόριθμους έχουμε και στην καθημερινή μας ζωή, και όχι μόνο στα μαθηματικά και την πληροφορική. Μάλιστα, δυο μαθητές αναφέρθηκαν σε κάποια παραδείγματα από το Ε.Υ.. Συγκεκριμένα, ο ένας αναφέρει γενικά τις συνταγές και ο άλλος την παρασκευή σάντουιτς με φυστικοβούτυρο και μαρμελάδα, που παρουσιάζόταν στο βίντεο αφορμής της τελευταίας διδακτικής ενότητας.

3^{ος} ερευνητικός άξονας: Εμπέδωση γνώσεων (Ερωτήσεις: Γ1, Γ2)



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Γ1] Κατανόηση κατηγοριοποίησης προβλημάτων

Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να αντιληφθείς τον τρόπο με τον οποίο κατηγοριοποιείται ένα πρόβλημα;	
A	Ναι, ως προς το αν έχει λύση και τι είδους απάντηση δίνει κτλ.
B	Ναι, τόσα παραδείγματα ζητήθηκε να δοθούν.
Γ	Ναι, πολύ.

Πίνακας 86 : Κατανόηση κατηγοριοποίησης προβλημάτων

Γ2] Κατανόηση κριτηρίων αλγορίθμων

Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να αντιληφθείς ποιες προϋποθέσεις πρέπει να πληροί μια ακολουθία ενεργειών για να είναι αλγόριθμος;	
A	Ναι, τα κριτήρια.
B	Περατότητα, αποτελεσματικότητα, καθοριστικότητα, είσοδος, έξοδος.
Γ	Ναι, τα 5 κριτήρια.

Πίνακας 87 : Κατανόηση κριτηρίων αλγορίθμων

Και οι τρεις μαθητές δηλώνουν ότι βοηθήθηκαν από το Ε.Υ. να αντιληφθούν τον τρόπο με τον οποίο κατηγοριοποιείται ένα πρόβλημα, με τον ένα να αναφέρει κάποιες από αυτές τις κατηγορίες και άλλον ένα μαθητή να σημειώνει την πληθώρα των παραδειγμάτων που του ζητήθηκε να δοθούν.

Τέλος, και οι τρεις μαθητές αντιλήφθηκαν ποιες προϋποθέσεις πρέπει να πληρούνται ώστε μια ακολουθία ενεργειών να είναι αλγόριθμος, με έναν από αυτούς να προβαίνει σε παράθεση των αλγοριθμικών κριτηρίων ονομαστικά.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

11 Συμπεράσματα – Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

11.1 Συμπεράσματα - Συζήτηση

Ακολουθούν τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από τη μελέτη των αποτελεσμάτων της έρευνας σε σύγκριση με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Η παρουσίασή τους γίνεται ανά ερευνητικό ερώτημα.

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

Στο Ε.Υ. της παρούσας έρευνας παρατίθεται η σχετική βιβλιογραφία, ενώ ο εκπαιδευόμενος παροτρύνεται να ανατρέξει και στο διαδίκτυο. Το γνωστικό αντικείμενο παρουσιάζεται με απλό, κατανοητό τρόπο και σε κάποιες περιπτώσεις με χιούμορ, καθιστώντας το φιλικό προς τον αναγνώστη. Σε αυτό συντελούν η χρήση β' προσώπου και κτητικών αντωνυμιών, η καθομιλουμένη γλώσσα και η ευανάγνωστη γραφή. Η πυκνότητα των πληροφοριών δεν κούραζε, παρουσιάζονταν τμηματικά στην οθόνη και υπήρχε πληθώρα εικόνων και βίντεο σε αρμονία με το κείμενο και άλλα ψηφιακά μέσα πέρα από αυτά. Οι χρωματικοί συνδυασμοί δεν παρουσίαζαν υπερβολές. Σύμφωνα με τους Σπανακά και Λιοναράκη (2017), πολλά από τα παραπάνω χαρακτηριστικά βοηθούν να γίνουν κατανοητές οι έννοιες με τις οποίες καταπιάνεται το Ε.Υ..

Τα κουμπιά της πλοήγησης ήταν κατανοητά και εξηγούνταν σε κάθε ενότητα, η πλοήγηση εύκολη και διαισθητική, καθώς γινόταν με ενιαίο τρόπο σε όλες τις διδακτικές ενότητες και όλοι οι υπερσύνδεσμοι λειτουργούσαν όπως έπρεπε, μεταβαίνοντας τον εκπαιδευόμενο στο αναμενόμενο περιεχόμενο. Συνεπώς, τα μετακείμενα, τα προκείμενα και τα διακείμενα βοηθούν στην κατανόηση του Ε.Υ. και ευνοούν την κριτική επεξεργασία των πληροφοριών σύμφωνα με τους West & Λιοναράκης, στο Λιοναράκης (2001).

Όλες οι απαραίτητες πληροφορίες και συμβουλές μελέτης δίνονταν στον εκπαιδευόμενο στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας είτε μέσω εισαγωγικού βίντεο από το avatar του δημιουργού του Ε.Υ., είτε μέσω των εισαγωγικών στοιχείων. Οι σημαντικές πληροφορίες τονίζονταν επαρκώς με χρήση έντονης γραφής, bullets και βελών, ενώ όπου



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

χρειάστηκαν περαιτέρω εξηγήσεις και σχόλια, αυτά ήταν πάντα διαθέσιμα, εφαρμόζοντας την αρχή της σηματοδότησης (Mayer, 2005).

Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να διατυπώσει τις δικές του απόψεις και ερωτήσεις, μέσω των σχολιασμών στα forum και padlet, στα οποία ζητείται ρητά η ενεργός συμμετοχή όλων και με αυτό τον τρόπο να νιώσει μέλος μιας ομάδας. Η συναισθηματική εμπλοκή επιτυγχάνεται με παραδείγματα προβλημάτων από την καθημερινή ζωή. Παράλληλα, μπορεί να συσχετίσει τις γνώσεις που αποκομίζει με την καθημερινότητα και τα παραδείγματα που καλείται να παραθέσει μπορούν να είναι προσωπικά και εξαιτίας αυτών, οδηγείται στον αναστοχασμό και την ταύτιση (Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015).

Δίνεται ανατροφοδότηση και δημιουργούνται διάλογοι επικοινωνίας για την ανατροφοδότηση, έμμεσα μέσω του σχολιασμού στα forum και στα padlet. Το είδος των δραστηριοτήτων ευνοούν την κριτική σκέψη, κυρίως στις δραστηριότητες αφόρμησης και στην έρευνα για έγκυρες πληροφορίες στο διαδίκτυο. Σύμφωνα με τις αρχές και των Σπανακά και Λιοναράκη (2017), το Ε.Υ. που είναι σχεδιασμένο με τις αρχές της ΕΞΑΕ, προωθεί την ανακαλυπτική μάθηση.

Με βάση τα παραπάνω, συνάγουμε το συμπέρασμα πως το Ε.Υ. διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

2ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

Στο Ε.Υ. γίνεται εκτεταμένη χρήση επεξηγηματικών εικόνων σχετικών με το φιλικό σε β πρόσωπο κείμενο, που βοηθούν στην κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου (Clark & Mayer, 2011). Επίσης, γίνεται χρήση ψηφιακής αφήγησης, από avatar με φιλικό ύφος και ζεστή χροιά φωνής, χαρίζοντας έτσι πιο προσωπικό χαρακτήρα στην αφήγηση και ακολουθώντας την αρχή της Τροπικότητας (Παπαιωάννου, Κουτρομάνος, Κωτσίδης & Αναστασιάδης, 2021). Ο διάλογος είναι έμμεσος μέσω των σχολίων στις δραστηριότητες των forum και padlet, το υλικό είναι κατατμημένο σε «μπουκίτσες», χωρίς μακροσκελή



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

κείμενα (Αναστασιάδης, Σπαντιδάκης, 2013), συμβάλλοντας στην ευκολότερη κατανόηση, ενώ υπάρχει επαρκής ανατροφοδότηση στις δραστηριότητες.

Συνεπώς, παρατηρούμε ότι το Ε.Υ. εναρμονίζεται με τις προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί σύμφωνα με τους West & Λιοναράκης (Λιοναράκης, 2001) και Mayer (2005).

3^ο ερευνητικό ερώτημα: Ήταν πλήρες το Εκπαιδευτικό Υλικό για την προσέγγιση των εννοιών 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»;

Θετικά αξιολογήθηκε η ευστοχία των παραδειγμάτων και των εικόνων που χρησιμοποιήθηκαν ώστε να βοηθηθεί ο μαθητής να καταλάβει τις έννοιες «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» και η πληθώρα διαφορετικών δραστηριοτήτων για την εμπέδωση της γνώσης (Λιοναράκης, 2001).

Το ΕΥ κρίνεται πλήρες, καθώς φαίνεται να αναπτύσσει την κριτική σκέψη, ακολουθεί τις θεωρίες μάθησης βάσει των οποίων σχεδιάστηκε και περιλαμβάνει όσα χρειάζονται, δηλαδή τίτλο, εισαγωγικά στοιχεία, περιεχόμενα, οδηγίες μελέτης, σκοπό, στόχους, προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (Μανούσου, 2008).

Παράλληλα, μπορεί να χαρακτηριστεί ποιοτικό διότι πληροί τις προδιαγραφές για το σχεδιασμό διαδραστικού-πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού όπως αναφέρονται από τους Σπαντιδάκης και Αναστασιάδης (2007). Επίσης, με την αλληλεπίδραση των εκπαιδευόμενων, μέσω του σχολιασμού στα forum και padlet, μπορούν να βελτιώσουν τις επικοινωνιακές δεξιότητές τους (Τζιμογιάννης, 2007) και να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό έργο (Herrington & Kervin, 2007).

4^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Βοήθησε το εκπαιδευτικό υλικό στην αυτοαξιολόγηση των μαθητών;

Οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης ήταν πολλές και διαφορετικές, με κατάλληλα σχόλια για σωστή ή λάθος απάντηση που δεν τους αποπροσανατόλιζαν ενώ παράλληλα



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

εμφύχωναν τους εκπαιδευόμενους. Σύμφωνα με τον Κόκκο (2005), η διευκόλυνση και εμφύχωση των εκπαιδευόμενων κρίνονται απαραίτητα στοιχεία του επιδραστικού Ε.Υ.. Παράλληλα, η συνεχής παρότρυνση για αυτοαξιολόγηση, αποσκοπεί στην εξατομικευμένη μάθηση, και χαρακτηρίζει το ποιοτικό υλικό (Σπανακά 2014)

5ο Ερευνητικό Ερώτημα: Βοήθησε το εκπαιδευτικό υλικό στην αφομοίωση των γνώσεων;

Το Ε.Υ. βοήθησε τους να καταλάβουν ότι προβλήματα και αλγορίθμους έχουμε και στην καθημερινή μας ζωή και όχι μόνο στα μαθηματικά και την πληροφορική, καθώς επίσης και ποιες προϋποθέσεις πρέπει να πληρούνται ώστε μια ακολουθία ενεργειών να είναι αλγόριθμος. Αυτό έγινε με την πληθώρα των παραδειγμάτων από την προσωπική τους ζωή, που ζητήθηκε να δοθούν, ενισχύοντας τον προσανατολισμό του Ε.Υ. στην εξατομικευμένη μάθηση (Σπανακά, 2014). Παράλληλα, βοήθησε να αντιληφθούν τον τρόπο με τον οποίο κατηγοριοποιείται ένα πρόβλημα, κάνοντας τη δική τους έρευνα στο διαδίκτυο, προάγοντας έτσι τη ενεργητική μάθηση, κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό σύμφωνα με τους Τζιμογιάννη & Σιόρεντα (2007).

Προτάσεις για βελτίωση

Παρόλα αυτά, προτάθηκαν ορισμένες αλλαγές ώστε να βελτιωθεί, οι οποίες συνοψίζονται στις παρακάτω:

- Ένας ειδικός παρατήρησε ότι θα προτιμούσε να υπάρχουν επιπλέον εικονίδια για τις δραστηριότητες και τα σχόλια.
- Οι πηγές ήταν κυρίως σχολικά βιβλία, βοηθήματα και έρευνα στο διαδίκτυο από τους εκπαιδευόμενους και λιγότερο άρθρα ή συνέδρια.
- Η χρήση chat ενδεχομένως θα ενίσχυε την αλληλεπίδραση.
- Παροχή πιο αναλυτικών οδηγιών σε κάποιες δραστηριότητες.
- Πιο εκτεταμένη χρήση αφήγησης.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

11.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Όπως αναφέρεται και στους περιορισμούς της έρευνας, το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε δε μπόρεσε να εφαρμοστεί σε μια πραγματική τάξη. Η εφαρμογή του λοιπόν σε πραγματικές συνθήκες, με μεγαλύτερο δείγμα, πχ στο πλαίσιο ενός ολόκληρου τμήματος, θα επέτρεπε την ποσοτική του ανάλυση και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την επίδρασή του στα μαθησιακά αποτελέσματα, σε σύγκριση με ένα άλλο τμήμα στο οποίο δεν διατέθηκε το Εκπαιδευτικό Υλικό.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Ελληνόγλωσσα βιβλιογραφία

Αμοργιανιώτη, Ε. (2020). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση την εποχή του Covid-19. Ποιοτική Προσέγγιση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. *International Journal of Educational Innovation. EEPEK*, 2 (7), <https://journal.eepek.gr/issue/vol-2-issue-7-2020>

Αναστασιάδης, Θ., & Μανούσου, Ε. (2016). Προδιαγραφές σχεδιασμού προγράμματος επαγγελματικής ανάπτυξης από απόσταση για τους εκπαιδευτικούς των μειονοτικών σχολείων στη Θράκη. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 12(1), 60-75. <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/10240/1035>
5

Αναστασιάδης, Π., (2020). Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην εποχή του Κορωνοϊού COVID-19: το παράδειγμα της Ελλάδας και η πρόκληση της μετάβασης στο «Ανοικτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης». *Ανοικτή Εκπαίδευση: το*



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 16(2), 20-48. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.25506>

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕΞΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 10 (1), 5-32. Doi: <https://doi.org/10.12681/jode.9809>

Αναστασιάδης Π. (2008): Ζητήματα παιδαγωγικού σχεδιασμού για τη Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής-Πολυμορφικής-Μάθησης. Στο Αναστασιάδης Π. (Επιμ.): *Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. (σελ. 17-91). Αθήνα: Gutenberg

Αναστασιάδης, Π., & Σπαντιδάκης, Ι. (2013). Διαδικτυακά Περιβάλλοντα για τους μαθητές της Ελληνόγλωσσης Εκπαίδευσης στη Διασπορά: Βασικές αρχές σχεδιασμού. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 7(3Α). <https://doi.org/10.12681/icodl.603>

ΒΑΚΑΛΗ, Α., ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ, Η., ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ, Ν., ΚΟΙΛΙΑΣ, Χ., ΜΑΛΛΑΜΑΣ, Κ., ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΣ, Ι., & ΠΟΛΙΤΗΣ, Π. (2021). *ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ*. Αθήνα: ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

Βασάλα, Π. (2005). Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (53-80). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Βασάλα, Π., Μαυροειδής, Η., Λιοναράκης, Α. & Χατζηπλή, Π. (2005). Οι ασκήσεις/δραστηριότητες στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Μια



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

έρευνα με προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς σπουδαστές του ΕΑΠ, *Πρακτικά 3 ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. (σελ. 109-123). 11-13 Νοεμβρίου. Πάτρα: ΕΑΠ - ΕΔΑΕ

Γκελαμέρης, Δ. Β. (2015). Πώς οι νέες Διαδικτυακές Τεχνολογίες διαμορφώνουν την Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στο άμεσο μέλλον. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 11(1), 51-71 .doi: <https://doi.org/10.12681/jode.9820>

Γκιμίσης, Β. & Αποστολάκης, Α. (2011). Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη Βόρεια Αμερική. Το παράδειγμα των ΗΠΑ και του Καναδά. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 6, σσ. 231-241. Διαθέσιμο στο: <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/733>

Γύφτουλα, & Πολυχρονάκης, (2021). Πρόταση για αποτίμηση και αξιοποίηση της εμπειρίας επείγουσας εξ αποστάσεως διδασκαλίας στα πλαίσια του Δημοκρατικού Σχολείου. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 17(2), 116-136. Ανακτήθηκε από: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/23884>

Δημητριάδης, Σ. (2016). Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/3397>

Διόφαντος, Ι. (2023, 11 25). *Φωτόδεντρο*. Ανάκτηση από <http://ebooks.edu.gr/ebooks/handle/8547/2079>

Zacharis, K. V. (2022). Μοντέλο σχεδιασμού σχολικών επιμορφωτικών προγραμμάτων εξΑΕ. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 11(8B), 83-94. DOI: 10.12681/icodl.3451



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας*. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5826>

Καμπύλης, Ν. (2017). Εφαρμογή και αξιολόγηση του μαθήματος με τίτλο «Μαθαίνω πως να μαθαίνω να αθλούμαι» που υλοποιήθηκε με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας στο πλαίσιο ενός ομίλου αριστείας στο Πρότυπο Πειραματικό Γυμνάσιο Πατρών. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 13 (1), 38-53. <https://doi.org/10.12681/jode.13911>

Καραϊσκος, Π., & Καραμπής, Κ. (2011). *Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον*. Αθήνα: Σαββάλας.

Καρκαμάνης, Γ. (2015). *Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: Μαθηματική Βιβλιοθήκη.

Κελενίδου, Π., Αντωνίου, Π., & Παπαδάκης, Σ. (2017). Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Συστηματική ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 9(2Α), 168-184. <https://doi.org/10.12681/icodl.1141>

Κόκκος, Α. (2005). Μεθοδολογία εκπαίδευσης ενηλίκων: Θεωρητικό πλαίσιο και προϋποθέσεις μάθησης (σσ. 45-57). *Τόμος Α. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα*

Κοψίνης, Ι., Σταυρόπουλος, Σ., & Ντζιός, Κ. (2016). *Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον*. Αθήνα: Σαββάλας.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

- Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ), *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές εφαρμογές*, σελ. 13-38. ΕΑΠ
- Λιοναράκης, Α. (2001). *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Απόψεις και προβληματισμοί για την Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση* (σσ. 31-50). Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός
- Λιοναράκης, Α., Μανούσου, Ε., Χαρτοφύλακα, Α. Μ., Παπαδημητρίου, Σ. Θ., & Ιωακειμίδου, Β. (2021). Editorial 2021. Ανοιχτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοιχτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 17(1), 45. DOI: 10.12681/jode.23741
- Μανούσου, Ε. (2008). Προδιαγραφές παιδαγωγικού πλαισίου για την εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε μαθητές πρωτοβάθμιας, ολιγοθέσιων και απομακρυσμένων σχολείων της Ελλάδας (Doctoral dissertation, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ). Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών). Doi:10.12681/eadd/15961
- Μίμινου, Α., & Σπανακά, Α., (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοιχτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 7 (2Α). <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.580>
- Νεοφώτιστος, Ρ., & Χασιώτης, Ε. (2019). Διερεύνηση των στάσεων και του ενδιαφέροντος των μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την Εκπαιδευτική Ρομποτική ως διδακτικό εργαλείο στο μάθημα της Φυσικής. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 494-502.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

- Παπαϊωάννου, Π. Ε., Κουτρομάνος, Γ., Κωτσίδης, Κ., & Αναστασιάδης, Π. (2022). Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ για το μάθημα «Νεοελληνική Γλώσσα και Λογοτεχνία» της Γ' Λυκείου. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 11(4A), 82- 97. <https://doi.org/10.12681/icodl.3458>
- Παπανικολάου, Κ., & Μανούσου, Ε. (2019). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Μία Έρευνα Δράσης για την αναπλήρωση των μαθημάτων για τους μαθητές που απουσιάζουν περιστασιακά από το σχολείο. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 15(1), 184-201. <https://doi.org/10.12681/jode.21111>
- Ραλλιάς, Δ., & Αναστασιάδης, Π. (2015). Δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 8(3A). <https://doi.org/10.12681/icodl.48>
- Σκουλαρίδου, Ε., & Μαυροειδής, Η. (2016). Συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση με χρήση μαθησιακών αντικειμένων από το Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων – Φωτόδεντρο. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 12(2), 56-72. <https://doi.org/10.12681/jode.10862>
- Σοφός, Α. (2016). Η χωροχρονική αποπλαισίωση της διδασκαλίας – Τύποι και παιδαγωγικές θέσεις της ψηφιακής μάθησης. *Επιστημονική Ημερίδα Παιδαγωγική αξιοποίηση ψηφιακών μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία*
- Σοφός, Α., Κρον, F. W. (2010). Αποδοτική Διδασκαλία με νέα Μέσα. Από τα πρωτογενή και προσωπικά στα τεταρτογενή και ψηφιακά Μέσα. Αθήνα: Γρηγόρης.



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Ανακτήθηκε

από:

https://www.academia.edu/29398316/Online_%CE%B5%CE%BE_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CF%82_%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7

Σπανακά, Α. (2014). Η εργαλειοθήκη ενός δημιουργού/σχεδιαστή εκπαιδευτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Καινοτόμες Διδακτικές Τεχνικές - Γραπτός Επιστημονικός Λόγος* (σσ. 91- 105). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Σπανακά, Α. Κ., & Λιοναράκης, Α. (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 9(6B), 121- 123. <https://doi.org/10.12681/icodl.1363>

Σπαντιδάκης, Ι., & Αναστασιάδης, Π. (2007). Ζητήματα Σχεδιασμού Εκπαιδευτικού Υλικού σε Υπερμεσικά Περιβάλλοντα Μάθησης με έμφαση στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, τ. Α', εκδόσεις Προπομπός*

Τζιμογιάννης, Α. (2007). Το παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλείο κριτικής και δημιουργικής σκέψης. Στο: Κουλαϊδής Β. (επιμ.) *Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις για την Ανάπτυξη Κριτικής-Δημιουργικής Σκέψης για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση* (σελ. 355-374). Αθήνα: ΟΕΠΕΚ

Τζιμογιάννης Α. & Σιόρεντα Α. (2007). Το Διαδίκτυο ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης. Στο: Κουλαϊδής Β. (επιμ.) *Σύγχρονες Διδακτικές*



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Προσεγγίσεις για την Ανάπτυξη Κριτικής-Δημιουργικής Σκέψης για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (σελ. 355-374). Αθήνα: ΟΕΠΕΚ

Τριδύμα, Φ., (2020). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην «εποχή του κορονοϊού». Ηλεκτρονική Εφημερίδα «Νέος Κόσμος». Ανακτήθηκε από: <https://neoskopos.com/el/2020/04/19/dialogue/opinion/i-eksapostaseos-ekpaidefsi-stin-epochi-tou-koronoiou/>

Τσιάτσος, Θ. (2015). Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα διαδικτύου. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Astri, Setyawati., Ali, Muhtadi. (2019). A Learning Multimedia of Geometry Using Mayer Principles and J. Bruner Learning Approach. KnE Social Sciences, doi: 10.18502/KSS.V3I17.4634

Bagbekova., L., (2020). Distance education system as a new form of teaching.. Theoretical & Applied Science, doi: 10.15863/TAS.2020.09.89.3

Black, L. M. (2013). A history of scholarship. In *Handbook of distance education* (pp. 21-38). New York, NY: Routledge

Branch, R. (2010). *Instructional design: The Addie approach*. Boston, MA: Springer US. Ανακτήθηκε από: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-387-09506-6>

Bušelić., M., (2017). Distance Learning – concepts and contributions. doi: 10.15291/OEC.209

Clark, R.C. & Mayer, R.E. (2011). *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (4th Edition). San



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Francisco: Pfeiffer. Ανακτήθηκε από: http://repo.darmajaya.ac.id/4165/1/e-Learning%20and%20the%20Science%20of%20Instruction_%20Proven%20Guidelines%20for%20Consumers%20and%20Designers%20of%20Multimedia%20Learning%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf

David, Roberto, González, Rodríguez., John, Franklin, Solórzano-Restrepo. (2019). Aprendizaje Multimedia y el efecto de las modalidades instruccionales. doi: 10.33881/2027-1786.RIP.11311

Elias, T. (2010). Universal instructional design principles for Moodle. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(2), 110-124. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i2.869>

Gang, Lei. (2023). Influence of ASSURE model in enhancing educational technology. *Interactive Learning Environments*, doi: 10.1080/10494820.2023.2172047

Gerard, O'Regan. (2018). Introduction to Algorithms. doi: 10.1007/978-3-319-75844-2_5

Grech V. The application of the Mayer multimedia learning theory to medical PowerPoint slide show presentations. *J Vis Commun Med*. 2018 Jan;41(1):36-41. doi: 10.1080/17453054.2017.1408400. PMID: 29381105.

Herrington, J., & Kervin, L. (2007). Authentic learning supported by technology: Ten suggestions and cases of integration in classrooms. *Educational Media International*, 44(3), 219-236

Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education* (pp. 2-3). London: Routledge



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Ilker Etikan, Sulaiman Abubakar Musa, Rukayya Sunusi Alkassim. Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*. Vol. 5, No. 1, 2016, pp. 1-4. doi: 10.11648/j.ajtas.20160501.11

Keegan, D. (2013). *Foundations of Distance Education*. London: Routledge

Keegan, D. (1988). Concepts: Problems in defining the field of distance education. *American journal of distance education*, 2 (2), 4-11. Ανακτήθηκε από: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08923648809526619>

Khadjooi, K., Rostami, K., & Ishaq, S. (2011). How to use Gagne's model of instructional design in teaching psychomotor skills. *Gastroenterology and hepatology from bed to bench*, 4(3), 116–119

Kolmos., J., (2022). The Debate over Distance Learning in Educational Psychology and Computer-Based Training. doi: 10.56734/ijbms.v3n8a3

Luis, C., Dias., Alec, Morton., John, Quigley. (2017). Introduction [Elicitation : state of the art and science]. doi: 10.1007/978-3-319-65052-4

Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. In R.E. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (pp. 47-65). New York: Cambridge University Press

Moore, M., & Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning* (pp. 79- 93). Cengage Learning. Doi: 10.1080/00131911.2020.1766204

Norliza, Katuk., Hokyoung, Ryu. (2010). Seeing is believing?: rehearsing Mayer's multimedia effects in intelligent tutoring systems. doi: 10.1145/1832838.1832843



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

- Odunaike, S., Olugbara, O., & Ojo, S. (2013). E-learning Implementation Critical Success Factors. In International MultiConference of Engineers and Computer Scientists. Hong Kong: IMECS
- Papazis, F., Avramidis, E., & Bacopoulou, F. (2022). Greek teachers' resilience levels during the COVID-19 pandemic lockdown and its association with attitudes towards emergency remote teaching and perceived stress. *Psychology in the schools*, 10.1002/pits.22709. Advance online publication. Doi: <https://doi.org/10.1002/pits.22709>
- Pukkaew, C. (2013). Assessment of the effectiveness of internet-based distance learning through the VClass e-Education platform. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(4). Doi: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i4.1436>
- Robin, K., Hill. (2016). What an Algorithm Is. *Philosophy & Technology*, doi: 10.1007/S13347-014-0184-5
- Sharon, Easley, Williams. (2007). The Williams Trouble Box A Therapeutic Perspective and Tool.
- Sushila. (2017). A review on heuristic algorithms. *International journal of applied research*,
- Simonson, M., & Seepersaud, D. (2019). Annual Proceedings of Selected Papers on the Practice of Educational Communications and Technology Presented at the Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology (42nd, Las Vegas, Nevada, 2019). Volume 2. *Association for Educational Communications and Technology*
- Valentina, Dagienė., Lina, Zajančauskienė., Inga, Žilinskienė. (2008). Distance Learning Course for Training Teachers' ICT Competence. doi: 10.1007/978-3-540-69924-8_26



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Victor, Grech. (2018). The application of the Mayer multimedia learning theory to medical PowerPoint slide show presentations. *Journal of Visual Communication in Medicine*, doi: 10.1080/17453054.2017.1408400

Wysocka-Narewska M. (2022). Distance Learning at the Level of Primary Education: Parents' Opinions and Reflections. *International Journal of Research in E-learning*, doi: 10.31261/ijrel.2022.8.2.06

Yonggang, Xu. (2023). Algorithms. doi: 10.1016/b978-0-12-820656-0.00012-5

Zhang, Z., Wang, B., Yang, H. H., Chen, Z., Gao, W., & Liu, Z. (2022). Assessing quality of online learning platforms for in-service teachers' professional development: The development and application of an instrument. *Frontiers in Psychology*, 13, 1–11. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.998196>

Žiga, Turk. (2001). Multimedia: providing students with real world experiences. *Automation in Construction*, doi: 10.1016/S0926-5805(99)00034-5



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο Ειδικών στην ΕΞΑΕ»

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».

UNIVERSITY OF CRETE
Department of Primary Education

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε.

E-Learning Lab

Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α
www.edivea.org

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

«Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» : Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Επιβλέπων: Ζαράνης Νικόλαος

Υπεύθυνος Έρευνας: «Γεωργακόπουλος Ανδρέας»



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι διττός. Αφενός διερευνάται εάν το υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αφετέρου αν το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα σας κοινοποιηθούν αμέσως μετά το τέλος της στατιστικής επεξεργασίας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: «Γεωργακόπουλος Ανδρέας»

Υπογραφή

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

- | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|-----|
| 1. Φύλλο (Κυκλώστε) | Άντρας | Γυναίκα | | |
| 2. Ηλικία (Κυκλώστε) | 22-30 | 31-40 | 41-50 | >51 |
| 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) | 0-4 | 5-10 | 11-20 | >20 |

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A.1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.2. Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.3. Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A.4. Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.5. Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικείμενου

B.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.9. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1 2 3 4 5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.6. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Στ.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Z. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Z.1. Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.2. Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

A.1. Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. **[\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)**

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. **[\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)**

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). **[\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)**

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.4. Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.5. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.6. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A.7. Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.8. Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. [\(Αρχή της Φωνής\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.9. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. [\(Αρχή της Εικόνας\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A.10. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου γίνεται τμηματικά.

(Αρχή της Κατάτμησης)

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.11. Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. (Αρχή της Προσωποποίησης)

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.12. Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. (Αρχή της Κατάτμησης)

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A.13. Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.14. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.15. Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου. [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

2. Γραψτε εως τρεις αλλαγες που προτεινετε προκειμενου να βελτιωθει το εκπαιδευτικο υλικό.

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία σας



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Παράρτημα Β: «Ερωτηματολόγιο Καθηγητών Πληροφορικής»

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ
Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».

UNIVERSITY OF CRETE
Department of Primary Education

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε.

E-Learning Lab

Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α
www.edivea.org

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

«Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» : Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Επιβλέπων: Ζαράνης Νικόλαος

Υπεύθυνος Έρευνας: Γεωργακόπουλος Ανδρέας



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Οδηγίες

Αγαπητέ/αγαπητή συνάδελφε,

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε για την για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: Γεωργακόπουλος Ανδρέας

Υπογραφή



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

- | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|-----|
| 1. Φύλο (Κυκλώστε) | Άντρας | Γυναίκα | | |
| 2. Ηλικία (Κυκλώστε) | 22-30 | 31-40 | 41-50 | >51 |
| 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) | 0-4 | 5-10 | 11-20 | >20 |

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Α. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την κατάλληλη βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

A2. Στο Ε.Υ. υπάρχει ποικιλία πηγών πληροφοριών.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A3. Στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχουν πληροφορίες που βοηθούν τον μαθητή να αντιληφθεί την έννοια «Πρόβλημα».

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A4. Στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχουν πληροφορίες που βοηθούν τον μαθητή να αντιληφθεί την έννοια «Αλγόριθμος».



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

1 2 3 4 5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A5. Στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχουν δραστηριότητες για την εμπέδωση της γνώσης.

1 2 3 4 5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B. Παιδαγωγική Διάσταση

B1. Το εκπαιδευτικό υλικό συνάδει με τους σκοπούς του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών για το μάθημα της Πληροφορικής, Ομάδας Προσανατολισμού Οικονομίας και Πληροφορικής, Γ' Γενικού Ενιαίου Λυκείου

(https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/ps_pliroforiki_g_gel.pdf).

1 2 3 4 5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B2. Το εκπαιδευτικό υλικό καλύπτει τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα όπως αυτά προσδιορίζονται στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ. Γενικές επισημάνσεις

Γ1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Γ2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Ευχαριστώ για τη συνεργασία και το χρόνο που διαθέσατε.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Παράρτημα Γ: «Ερωτηματολόγιο Μαθητών»

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».

UNIVERSITY OF CRETE
Department of Primary Education

E-Learning Lab

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε.

Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α
www.edivea.org

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

«Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος» : Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Επιβλέπων: Ζαράνης Νικόλαος

Υπεύθυνος Έρευνας: Γεωργακόπουλος Ανδρέας



Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Οδηγίες

Αγαπητέ μαθητή / Αγαπητή μαθήτριά,

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε για την για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: Γεωργακόπουλος Ανδρέας

Υπογραφή



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

1. Φύλο (Κυκλώστε) Αγόρι Κορίτσι

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Α. Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

A1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει αρκετές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση σου.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A2. Όλες οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης περιέχουν σχόλια ανατροφοδότησης.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A3. Οι πολλές δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης σε αποπροσανατολίζουν από τη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου.

1

2

3

4

5



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B. Σύνδεση εννοιών με την καθημερινότητα

B1. Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να καταλάβεις ότι οι αλγόριθμοι και τα προβλήματα δε συνδέονται μόνο με τα Μαθηματικά και την Πληροφορική.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B2. Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να καταλάβεις ότι χρησιμοποιούμε αλγόριθμους στην καθημερινότητα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY
OF CRETE

Γεωργακόπουλος Ανδρέας, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία συμπληρωματικής σχολικής ΕΞαΕ, με τη χρήση διαδραστικού υλικού, σε μαθητές της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου, στο μάθημα της Πληροφορικής, για τη διδασκαλία των εννοιών «Πρόβλημα» και «Αλγόριθμος»: Ενότητες 1.1, 1.5, 2.1 του βιβλίου μαθητή «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» της Γ τάξης Γενικού Ενιαίου Λυκείου.»

Γ. Εμπέδωση γνώσεων

Γ1. Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να αντιληφθείς τον τρόπο με τον οποίο κατηγοριοποιείται ένα πρόβλημα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ2. Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να αντιληφθείς ποιες προϋποθέσεις πρέπει να πληροί μια ακολουθία ενεργειών για να είναι αλγόριθμος.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Σε ευχαριστώ για τον χρόνο σου!