

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.

Γεωργακόπουλος Ανδρέας

Επιτροπή Κρίσης ΔΕ

Ζαράνης Νικόλαος

Καθηγητής Π.Τ.Π.Ε.
Πανεπιστημίου Κρήτης

Κωτσίδης Κωνσταντίνος

Διδάκτορας Πανεπιστημίου Κρήτης
- Επιστημονικός Συνεργάτης
ΕΔΙΒΕΑ

Μουζάκης Χαράλαμπος

Καθηγητής- Επιστημονικός
Συνεργάτης ΕΔΙΒΕΑ

Ρέθυμνο, 2024

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω:

Την τριμελή επιτροπή επίβλεψης:

- κ. Ζαράνη Νικόλαο
- κ. Κωτσίδα Κωνσταντίνο
- κ. Μουζάκη Χαράλαμπο



Τους συμμετέχοντες στην έρευνα:

- Ειδικούς στην ΕξΑΕ
- Εκπαιδευτικούς Πληροφορικής
- Μαθητές

Την οικογένειά μου

1. Σκοπός της διπλωματικής

Σχεδιασμός και δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία της Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στο μάθημα

της Πληροφορικής, το οποίο θα αποτιμηθεί από εκπαιδευτικούς της ίδιας ειδικότητας, τελειόφοιτους του ΠΜΣ αλλά και από μαθητές.



2. Συνεισφορά της διπλωματικής

Το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε θα παρέχεται δωρεάν σε συναδέλφους εκπαιδευτικούς σαν συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ, καθώς δεν υπάρχει προς το παρόν κάτι αντίστοιχο για χρήση.

Επίσης η συγκεκριμένη έρευνα θα μπορεί να αποτελέσει και την αφετηρία για μελλοντική έρευνα με αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού από μεγαλύτερο αριθμό εκπαιδευτικών και μαθητών.



3. Ερευνητικά Ερωτήματα

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

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

3ο: Ήταν πλήρες το εκπαιδευτικό Υλικό για την προσέγγιση της συγκεκριμένης Διδακτικής Ενότητας;

4ο: Βοήθησε το εκπαιδευτικό υλικό την αυτοαξιολόγηση των μαθητών;

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

4. Δομή της εργασίας

1. Θεωρητικό πλαίσιο

2. Δημιουργία-Περιγραφή ΕΥ

3. Μεθοδολογία έρευνας

4. Αποτίμηση ΕΥ

5. Συμπεράσματα - Προτάσεις



5. Θεωρητικό Πλαίσιο (1/2)

Αρχές σχεδιασμού ΕΥ

- Αναστασιάδης 2008
- Λιοναράκης 2001
- Mayer 2005



Μοντέλα σχεδιασμού ΕΥ

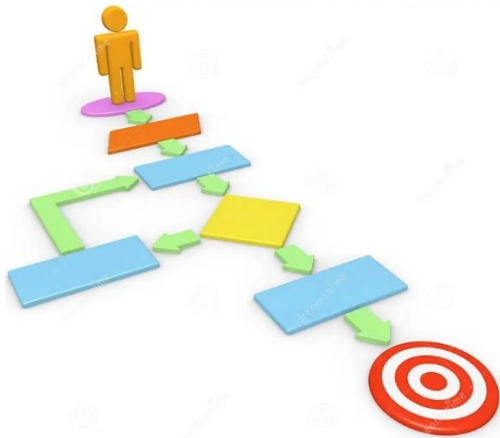
- West-Λιοναράκη

φυσικός διαχωρισμός μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, ο οποίος γεφυρώνεται με τη χρήση ΤΠΕ (Keegan 2013)

5. Θεωρητικό Πλαίσιο (2/2)

Η έννοια Πρόβλημα

Μια κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης, η δε λύση της δεν είναι προφανής ούτε απλή (Βακάλη και συν., 2021).



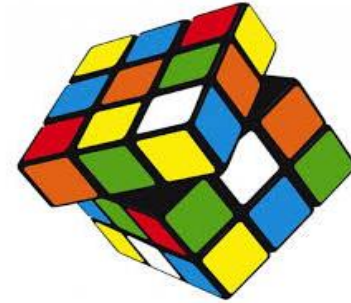
Η έννοια Αλγόριθμος

Μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, εκτελέσιμων σε πεπερασμένο χρόνο, αυστηρά καθορισμένων, με στόχο την επίλυση ενός προβλήματος (Βακάλη και συν., 2021).

6. Παραγόμενο εκπαιδευτικό υλικό (1/4)

Τίτλος μαθήματος:

Βασικές έννοιες πληροφορικής



Σκοπός:

Εισαγωγή των μαθητών στις 2 βασικότερες έννοιες της επιστήμης της Πληροφορικής και συσχετισμός του ρόλου της με τα απλά καθημερινά προβλήματα που καλείται να λύσει.

Περιεχόμενα:

- 1^η ΔΕ: Η έννοια «Πρόβλημα»
- 2^η ΔΕ: Κατηγορίες προβλημάτων
- 3^η ΔΕ: Η έννοια «Αλγόριθμος»

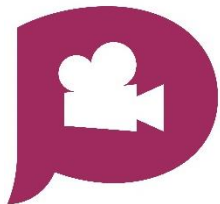


6. Παραγόμενο εκπαιδευτικό υλικό (2/4)



Εργαλεία ανάπτυξης Εκπαιδευτικού υλικού:

- **Wordpress** (HTML5 υλικό)
- **Chamilo** (φιλοξενία εκπαιδευτικού υλικού)
- **Padlet** (για αλληλεπίδραση)
- **Doodly** (animated παρουσιάσεις)
- **Plotagon Studio** (video ψηφιακής αφήγησης)
- **Wordwall.net** (παιχνίδια αναγραμματισμών)
- **Powerpoint** (υλικό course presentation-doodly)
- **Wondershare Filmora 9** (υπότιτλοι video)
- **Ζωγραφική των windows**
- **Wisdomsoft Screenhunter free** (screenshots)



6. Παραγόμενο εκπαιδευτικό υλικό (3/4)

Μοντέλα σχεδιασμού

West – Λιοναράκη

Δίνει έμφαση στη διαδραστικότητα



Αρχές σχεδιασμού

Πολυμεσική θεωρία του Mayer

Πολυμέσα, τροπικότητα, χωρική και χρονική συνάφεια, συνοχή, προσωποποίηση, πλεονασμός, προπαίδευση, φωνή, εικόνα, κατάτμηση, σηματοδότηση.

Αναστασιάδης 2008 και Λιοναράκης 2001

Διαδικτυακό περιβάλλον, πολυμέσα, κατάτμηση, διαδραστικό Ε.Υ., ανατροφοδότηση, εστίαση σε μαθησιακά αποτελέσματα, ποικιλία πηγών.



6. Παραγόμενο εκπαιδευτικό υλικό (4/4)

Σύνδεσμος μαθήματος:

http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/BASIKESENNOIESPLHROFORIKHS/index.php?id_session=0



7. Μεθοδολογία έρευνας

Χρονική Περίοδος διεξαγωγής: Οκτώβριος 2023

Είδος έρευνας: Αποτίμηση ΕΥ, Ποιοτική έρευνα

Μέθοδος δειγματοληψίας: Σκόπιμη δειγματοληψία / δειγματοληψία ευκολίας

Δείγμα: 3 ειδικοί ΕΞΑΕ
3 καθηγητές πληροφορικής Γ ΓΕΛ
3 μαθητές Γ ΓΕΛ

Μέσα συλλογής δεδομένων:
Ερωτηματολόγια ανοικτών ερωτήσεων

Αξιοπιστία – Εγκυρότητα: Τριγωνοποίηση



8. Αποτελέσματα (1/3) - Ειδικοί Εξαε

Το ΕΥ κρίθηκε ότι πληροί τις αρχές και τη μεθοδολογία της Εξαε:

- Ο εκπαιδευτής λειτουργεί αυτόνομα
- Πολυμορφικότητα ΕΥ
- Επίτευξη προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

Εφαρμόζονται οι αρχές Πολυμεσικής μάθησης:

- Αρμονία κειμένου και πολυμέσων
- Διαδραστικότητα

Δυνατά σημεία:

- Φιλικό ύφος
- Πολυμεσικό ΕΥ
- Κοινή δομή Δ.Ε.



Προτάσεις βελτίωσης:

- Αναλυτικότερες οδηγίες δρασ/των
- Απουσία chat



8. Αποτελέσματα (2/3) – Καθηγητές Πληροφορικής

Το ΕΥ κρίθηκε πλήρες για την προσέγγιση του γνωστικού αντικειμένου:

- Δραστηριότητες για εμπέδωση γνώσης
- Κατάλληλη βιβλιογραφία
- Πληροφορίες για τις έννοιες Πρόβλημα-Αλγόριθμος
- Συνέπεια με πρόγραμμα σπουδών

Δυνατά σημεία:

- Βίντεο
- Δραστηριότητες
- Δεν κούρασε
- Μπουκίτσες πληροφοριών
- Χιούμορ



Προτάσεις βελτίωσης:

- Περισσότερη χρήση avatar
- Απουσία chat
- Περισσότερες πηγές πέραν του σχολικού



8. Αποτελέσματα (3/3) - Μαθητές

Το ΕΥ κρίθηκε ότι βοήθησε στην αυτοαξιολόγηση των μαθητών:

- Δραστηριότητες σε αυτή την κατεύθυνση
- Σχόλια ανατροφοδότησης
- Στοχευμένη μελέτη γνωστικού αντικειμένου

Το ΕΥ κρίθηκε ότι βοήθησε στην αφομοίωση των γνώσεων:

- Συσχετισμός γνωστικού αντικειμένου με καθημερινότητα
- Κατανόηση κατηγοριοποίησης προβλημάτων
- Κατανόηση κριτηρίων αλγορίθμων

9. Συμπεράσματα (1/5)



1^ο Ερευνητικό ερώτημα

Ευκολότερη κατανόηση εννοιών με την παράθεση σχετικής βιβλιογραφίας, την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου με απλό, φιλικό, κατανοητό τρόπο και χιούμορ, με τη χρήση ψηφιακών μέσων και την τμηματική παρουσίαση (Σπανακάς και Λιοναράκης, 2017).

Εύκολη πλοήγηση με ενιαίο τρόπο σε όλες τις ενότητες, με κατανοητά κουμπιά και επεξήγησή τους. Λειτουργικοί σελιδοδείκτες, καταδεικνύουν προκείμενα, μετακείμενα και διακείμενα που βοηθούν την κατανόηση και ευνοούν την κριτική επεξεργασία των πληροφοριών (West & Λιοναράκης στο Λιοναράκης, 2001).

9. Συμπεράσματα (2/5)



Πληροφορίες και συμβουλές μελέτης με χρήση avatar, χρήση έντονης γραφής, bullets, βελών, σχολίων εφάρμοσαν την αρχή σηματοδότησης (Mayer, 2005).

Forums, padlets για διατύπωση απόψεων και παραδείγματα από καθημερινότητα οδηγούν σε ταύτιση και αναστοχασμό (Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015).

Δίαυλοι επικοινωνίας για ανατροφοδότηση (forums - padlets) και δραστηριότητες για έρευνα στο διαδίκτυο, προωθούν την ανακαλυπτική μάθηση (Σπανακάς & Λιοναράκης, 2017)

Με βάση τα παραπάνω, το ΕΥ διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ.



9. Συμπεράσματα (3/5)

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα

Επεξηγηματικές εικόνες σχετικές με το κείμενο, το οποίο είναι φιλικό σε β' πρόσωπο (Clark & Mayer, 2011), καθώς επίσης διάλογος μέσω σχολιασμού, υλικό καταταμημένο σε «μπουκίτσες» και ανατροφοδότηση δραστηριοτήτων (Αναστασιάδης, Σπαντιδάκης, 2013) συνδράμουν στην κατανόηση.

Ψηφιακή αφήγηση από avatar με ζεστή χροιά φωνής και φιλικό ύφος συνάδουν με την αρχή της τροπικότητας (Παπαιωάννου, Κουτρομάνος, Κωτσίδης & Αναστασιάσης, 2021).

Με βάση τα παραπάνω, το ΕΥ ακολουθεί τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης (West & Λιοναράκης, 2001 και Mayer, 2005)



9. Συμπεράσματα (4/5)

3^ο Ερευνητικό ερώτημα

Ευστοχία παραδειγμάτων – εικόνων και πληθώρα δραστηριοτήτων βοήθησαν στην εμπέδωση της γνώσης (Λιοναράκης, 2001).

Πλήρες ΕΥ, με τίτλο, εισαγωγικά στοιχεία, περιεχόμενα, οδηγίες μελέτης, σκοπό, στόχους, προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (Μανούσου, 2008).

Ποιοτικό ΕΥ, διαδραστικό και πολυμορφικό σύμφωνα με Σπαντιδάκη, Αναστασιάδη (2007).

Βελτίωση επικοινωνιακών δεξιοτήτων (Τζιμογιάννης, 2007) και εκπαιδευτικού έργου (Herrington & Kervin, 2007) μέσω παρότρυνσης για αλληλεπίδραση.

Με βάση τα παραπάνω, το ΕΥ κρίνεται πλήρες για την προσέγγιση των ενοτήτων με τις οποίες καταπιάνεται.



9. Συμπεράσματα (5/5)

4^ο Ερευνητικό Ερώτημα

Πολλές διαφορετικές δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, αποσκοπούσαν στην εξατομικευμένη μάθηση (Σπανακά, 2014), κάνοντας εκτενή χρήση κατάλληλων σχολίων που εμπύχωναν τον εκπαιδευόμενο (Κόκκος, 2005).

5^ο Ερευνητικό Ερώτημα

Η πληθώρα παραδειγμάτων από την καθημερινότητα και την προσωπική ζωή των εκπαιδευόμενων ενίσχυσε την εξατομικευμένη μάθηση (Σπανακά, 2014). Παράλληλα, η παρότρυνση για έρευνα στο διαδίκτυο προήγαγε την ερευνητική μάθηση (Τζιμογιάννης & Σιόρεντα, 2007). Τα παραπάνω συνετέλεσαν στην **αφομοίωση των γνώσεων**.

10. Προτάσεις

Προτάσεις βελτίωσης

- Χρήση περισσότερων εικονιδίων για δραστηριότητες και σχόλια
- Περισσότερα άρθρα και συνέδρια για πηγές
- Χρήση chat
- Αναλυτικότερες οδηγίες σε δραστηριότητες
- Εκτενέστερη χρήση αφήγησης



Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

- Εφαρμογή σε πραγματική τάξη με μεγαλύτερο δείγμα που θα δίνει τη δυνατότητα ποσοτικής ανάλυσης.
- Σε δεύτερο χρόνο, ενσωμάτωση των προτεινόμενων αλλαγών και εφαρμογή σε κατάλληλο δείγμα για συγκριτική ποσοτική ανάλυση της επίδρασής τους.

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

