

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΙΣ ΦΕ,
ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΜΑΘΗΜΑ:
ΜΗ ΤΥΠΙΚΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ-ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ
ΣΤΙΣ ΦΕ, ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

**Οργάνωση σχολικών επισκέψεων
σε τεχνοεπιστημονικά μουσεία.**

*Μαρία Καρνέζου
Φλώρινα, 2021*

To ΝΟΗΣΙΣ

ΝΟΗΣΙΣ

Σκοποί του ιδρύματος
(ΦΕΚ, αρ. φύλλου 1411)

- «...η εξοικείωση και επιμόρφωση του κοινού και ιδιαίτερα των νέων σε τεχνολογικά θέματα, είτε αφορούν το παρελθόν, είτε σύγχρονα επιτεύγματα, είτε προβλέψεις μελλοντικών εξελίξεων...»
- «Στο πλαίσιο της δράσης του ιδρύματος θα επιδιώκεται η προσέγγιση και συνεργασία του με άλλους φορείς (εθνικούς, τοπικούς και διεθνείς), ιδίως με εκείνους των οποίων το αντικείμενο δράσης και αρμοδιότητας σχετίζεται με έναν ή περισσότερους επιμέρους στόχους του ιδρύματος...»

48.000 τμ. επιφάνεια

15.000 τμ. κτηριακές εγκαταστάσεις



2004-2018:
2.000.000 επισκέπτες



ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

- Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία
- Τεχνοπάρκο
- Εκθετήριο μεταφορών



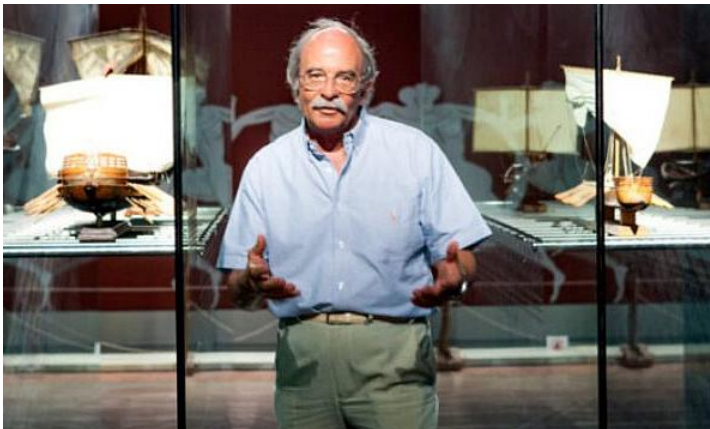
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ



Explora summer camp



ΞΕΝΑΓΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



το ΝΟΗΣΙΣ ταξιδεύει...



Μαθητικά συνέδρια



Διαγωνισμοί σχολείων



Καλλιτεχνικές δράσεις



Δράσεις μεγάλης κλίμακας



ΣΥΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ, ΕΘΝΙΚΟ, ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ



Δράσεις για εκπαιδευτικούς

Επιμόρφωση

- Σεμινάρια επιμόρφωσης εν ενεργεία εκπαιδευτικών σχετικά με τις δυνατότητες της εκπαίδευσης στο μουσείο (ΤΜΘ & ΝΟΗΣΙΣ)

Ημερίδες

- για διδακτικά εργαλεία στην ιστοσελίδα του ΝΟΗΣΙΣ
- για θέματα σχετικά με την ασφάλεια των μαθητών
- για περιοδικές εκθέσεις και εκπαιδευτικά προγράμματα

Επισκέψεις εκπαιδευτικών

- σε συνεργασία με φορείς εκπαίδευσης (ΑΠΘ, ΠΔΜ, ΕΚΦΕ)

Πρακτική άσκηση

- Υποδοχή φοιτητών από παιδαγωγικά τμήματα, σχολές θετικών επιστημών, κά. στο πλαίσιο εκπόνησης της πρακτικής τους άσκησης

Δράσεις για μαθητές

Επισκέψεις
σχολικών
ομάδων

- Προβολές
- Ξενάγηση στο Μουσείο Τεχνολογίας

Εκπαιδευτικά
προγράμματα

- Σύνδεση με το ΑΠ
- Χρήση ΝΤ & καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων (παιχνίδι ρόλων, επιτραπέζιο παιχνίδι, escape room)
- Στο σχολείο

Διαγωνισμοί

- Σχεδιασμός ΝΟΗΣΙΣ
- Σε συνεργασία με εκπαιδευτικά ιδρύματα
- Στο πλαίσιο ευρωπαϊκών προγραμμάτων (Odysseus II, Science Inspired)
- Σε συνεργασία με διεθνείς φορείς (ESA)

Μαθητικά
συνέδρια

- Συνδιοργάνωση με σχολικές μονάδες (MLC)
- Συνδιοργάνωση με την Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης ΚΜ

Συνέργειες με σχολεία

Ευρωπαϊκά
προγράμματα

- Συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών (πρόγραμμα Odysseus II, HYPATIA, Tinkering, Science Inspired, SySTEM2020, Future Space, Taste)

Σχεδιασμός
κοινών δράσεων

- <http://tools.inspiringscience.eu/delivery/view/index.html?id=567aab18aded40c68e5355f73791f752&t=p>

Σχολικοί
διαγωνισμοί

- Συνδιοργάνωση με σχολικές μονάδες (Πανηγύρι ΦΕ)
- Βράβευση μαθητών σε σχολικούς διαγωνισμούς

Σχολικές
εκδηλώσεις

- Συμμετοχή σε εκδηλώσεις σχολείων (Πολιτιστικό Φεστιβάλ)

Αναζήτηση νέων δρόμων συνεργασίας με εκπαιδευτικούς με σκοπό

- την οργάνωση μιας σχολικής επίσκεψης στο ΝΟΗΣΙΣ, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές ατζέντες των δυο πλευρών
- την ισχυρότερη σύνδεση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του φορέα με το ΑΠ
- τη γνώση του χώρου και των δυνατοτήτων του από τον εκπαιδευτικό
- την αξιοποίηση της επίσκεψης στη διδασκαλία στην τάξη

1979 – Όλα ξεκίνησαν κάπως έτσι...



**Links between teachers' beliefs and their practices
in a science and technology museum visit**

International Journal of Science Education, Part B, 2013

M. Karnezou, S. Avgitidou, P. Kariotoglou

Πρακτικές και αντιλήψεις εκπαιδευτικών.

- Οι αντιλήψεις περιγράφονται ως τα φίλτρα με τα οποία οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται και ερμηνεύουν κάθε νέα πληροφορία (*Richardson, 2003*).
- Οι αντιλήψεις εκπαιδευτικών για τη φύση της επιστήμης δεν επηρεάζουν απαραίτητα τις πρακτικές τους στην τάξη (*Lederman, 1999*).
- Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την επιστήμη και τη μάθηση επηρέασαν τις πρακτικές τους στην τάξη (*Appleton & Asoko, 1996*).
- Οι αντιλήψεις και οι πρακτικές των εκπαιδευτικών αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και μια αλλαγή σε ένα από τα δυο επηρεάζει και το άλλο (*Levitt, 2001*).
- Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη μάθηση και τη διδασκαλία είναι ενδεικτικές του τρόπου που θα διδάξουν στην τάξη (*Samuelowicz & Bain, 2001*).
- Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ορισμένες φορές δε συνάδουν με τις πρακτικές τους (*Abell & Roth, 1995*).

Ερευνητικά ερωτήματα

- Με ποιο τρόπο οι εκπαιδευτικοί σχεδιάζουν, υλοποιούν και αξιολογούν επισκέψεις σε τεχνοεπιστημονικά μουσεία;
- Με ποιο τρόπο οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη σημασία της άτυπης εκπαίδευσης επηρεάζουν τους τρόπους σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης της επίσκεψης στο μουσείο;

Τι λέει η έρευνα για

- το ρόλο των εκπαιδευτικών,**
- τους στόχους των εκπαιδευτικών**
- τα αποτελέσματα από μια επίσκεψη στο μουσείο**

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού

- Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την επίδραση της επίσκεψης στους μαθητές (*Behrendt & Franklin, 2014*).
- Οι εκπαιδευτικοί ασχολούνται κυρίως με θέματα διαχείρισης της τάξης και ο ρόλος τους δεν είναι ξεκάθαρος (*Anderson et al., 2006; Griffin & Symington, 1997*).
- Συχνά οι εκπαιδευτικοί δεν γνωρίζουν τον ρόλο που θα πρέπει να υιοθετήσουν (*Kisiel, 2005; Tal et al., 2005*).
- Πρακτικά θέματα και περιορισμοί λόγω ΑΠ αποτρέπουν τους εκπαιδευτικούς να υιοθετήσουν το ρόλο, που προτείνεται από ερευνητές (*DeWitt & Storksdieck, 2008*).

Οι στόχοι της επίσκεψης

- Τις περισσότερες φορές οι εκπαιδευτικοί δικαιολογούν την επίσκεψη στο μουσείο συνδέοντάς την με το ΑΠ (*Kisiel, 2005; Storksdieck et al., 2007*).
- Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι όλοι οι μαθητές, ανεξάρτητα από το κοινωνικό τους background και την επίδοση στο σχολείο, μπορούν να αποκομίσουν γνωστικά οφέλη (*Hooper Greenhill, 2004*).
- Οι εκπαιδευτικοί θέτουν συναισθηματικούς στόχους, που συνδέονται με την ευχαρίστηση των μαθητών (*Anderson & Zhang, 2003*), τη δημιουργία κινήτρων μάθησης (*Anderson et al., 2006; Karnezou, 2010*), τη διέξοδο από τη σχολική ρουτίνα (*Karnezou, 2010*).

Τα αποτελέσματα της επίσκεψης

- Τα γνωστικά αποτελέσματα μιας επίσκεψης δεν μπορούν να διαχωριστούν από τη συναισθηματική γνώση (συναισθήματα, αξίες, αντιδράσεις) (*Hooper Greenhill, 2004*).
- Τα μαθησιακά αποτελέσματα μπορούν να αποτελούν διάφορους συνδυασμούς από γνωστικά, συναισθηματικά, συμπεριφορικά και κοινωνικά αποτελέσματα (*Rennie & Johnston, 2004*). Πχ., το ενδιαφέρον ενός μαθητή για την επιστήμη επηρεάζεται από την κατανόηση του αντικειμένου και την ανάπτυξη δεξιοτήτων (*Stocklmayer et al., 2010*).
- Η συναισθηματική και κοινωνική διάσταση μιας επίσκεψης έχουν πολύ μεγάλη σημασία στη γνωστική διάσταση αυτής της εμπειρίας (*Ballantyne et al., 2011*).
- Αποτελέσματα όπως η δημιουργία κινήτρων, η περιέργεια, η δημιουργία θετικών στάσεων απέναντι σε κάποιο θέμα είναι περισσότερο εφικτά αποτελέσματα, λόγω της σύντομης διάρκειας της εμπειρίας από μια επίσκεψη στο μουσείο (*DeWitt & Storksdieck, 2008*).

Πρακτικές εκπαιδευτικών πριν, κατά και μετά την επίσκεψη στο μουσείο.

Πολλές μελέτες τονίζουν τη σημασία του να προσφέρουν οι εκπαιδευτικοί μια ουσιαστική εμπειρία στους μαθητές τους με την επίσκεψη στο μουσείο σχεδιάζοντας δραστηριότητες πριν, κατά και μετά την επίσκεψη (Bamberger & Tal, 2008; DeWitt & Storksdieck, 2008; Gutwill & Allen, 2012).

Πρακτικές εκπαιδευτικών

πριν, κατά και μετά την επίσκεψη στο μουσείο.

- Το ζητούμενο είναι η ισορροπία ανάμεσα στη δομή της επίσκεψης και το πλαίσιο που θέτει το μουσείο για τη μάθηση και στην ελεύθερη εξερεύνηση από την πλευρά των μαθητών, που ενισχύει την εμπειρία της επίσκεψης και τα μαθησιακά αποτελέσματα (*Bamberger & Tal, 2008; Gutwill & Allen, 2012*).
- Οι πρακτικές των εκπαιδευτικών στο μουσείο συχνά περιορίζονται στην εξήγηση ενός εκθέματος, τη διατύπωση ερωτήσεων, την ενθάρρυνση των μαθητών να βγάλουν φωτογραφίες, να διαβάσουν πινακίδες (*DeWitt & Storksdieck, 2008; Kisiel, 2006*).

Πρακτικές εκπαιδευτικών

πριν, κατά και μετά την επίσκεψη στο μουσείο.

- ❑ Συχνά, απουσιάζουν οι οργανωμένες δραστηριότητες που θα συνδέσουν την επίσκεψη στο μουσείο με συγκεκριμένους γνωστικούς ή συναισθηματικούς στόχους. Αυτό υποδηλώνει ότι οι εκπαιδευτικοί είτε δεν γνωρίζουν το χώρο που θα επισκεφτούν (*Rebar, 2012; Tal et al., 2005*), είτε δεν γνωρίζουν για την μάθηση στο μουσείο (*Kisiel, 2003*).
- ❑ Σύμφωνα με τους ίδιους, οι λόγοι που οι εκπαιδευτικοί δεν σχεδιάζουν δραστηριότητες πριν ή μετά την επίσκεψη συνδέονται με περιορισμούς του ΑΠ, διαχειριστικά θέματα, και θέματα ασφάλειας (*DeWitt & Storksdiack, 2008; Anderson et al., 2006*).

Φυσικό πλαίσιο έρευνας Τεχνικό Μουσείο Θεσ/νίκης (ΤΜΘ)

Δομή επίσκεψης

- Εισαγωγή (~10')
- Ξενάγηση (~40')
- Ελεύθερη περιήγηση (~10')

<u>Εκθέματα</u>	<u>Αλληλεπιδραστικά εκθέματα</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Τηλεπικοινωνίες▪ Ηλεκτρισμός▪ Πειραματικές διατάξεις▪ Η/Υ, κα.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ηλεκτρισμός▪ Ρευστά▪ Μηχανική▪ Οπτική, κα.

Μέθοδος έρευνας

Μελέτες περίπτωσης (Μελέτη πολλαπλών περιπτώσεων) (Yin, 1994)

Εργαλεία έρευνας

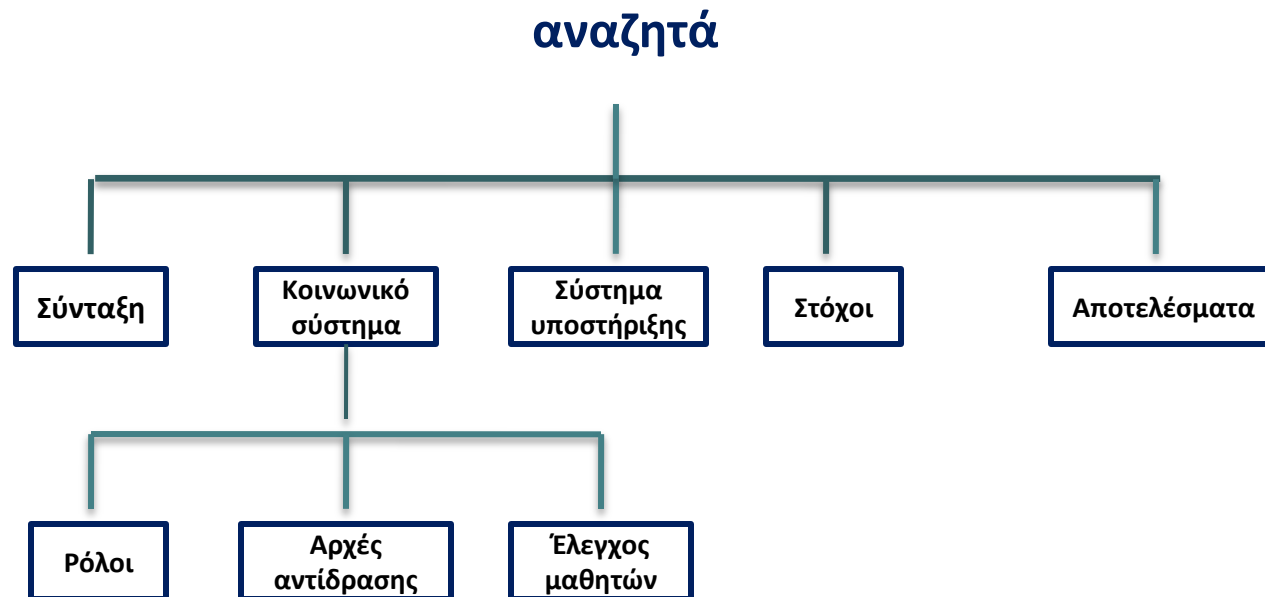
- Ημιδομημένες συνεντεύξεις
(πριν και μετά την επίσκεψη στο μουσείο)
- Παρατήρηση και βιντεοσκόπηση επισκέψεων

Δείγμα

14 εκπαιδευτικοί υποχρεωτικής εκπαίδευσης (28 συνεντεύξεις)

Μοντέλο διατύπωσης ερωτήσεων και ανάλυσης δεδομένων

(Joyce et al., 1992 ; Tobin et al., 1994 ; Griffin & Symington, 1997)



Άξονες	Περιεχόμενο	Ερωτήσεις
Σύνταξη	<p>Πρακτικές πριν την επίσκεψη</p> <p>Πρακτικές κατά την επίσκεψη</p> <p>Πρακτικές μετά την επίσκεψη</p>	<p>Κάνετε κάτι στην τάξη πριν την επίσκεψη;</p> <p>Σχεδιάσατε δραστηριότητες κατά την επίσκεψη;</p> <p>Σκοπεύετε να κάνετε κάτι μετά την επίσκεψη;</p>
Κοινωνικό Σύστημα	<p>Ρόλος εκπαιδευτικού</p> <p>Ρόλος ξεναγού</p> <p>Ρόλος μαθητών</p>	<p>Ποιος θα είναι ο ρόλος σας στο μουσείο;</p> <p>Ποιος θα είναι ο ρόλος του ξεναγού;</p> <p>Ποιος θα είναι ο ρόλος των μαθητών σας;</p>
Στόχοι		<p>Ποιοι είναι οι στόχοι σας για την επίσκεψη;</p>
Εκτίμηση αποτελεσμάτων		<p>Ποια τα αποτελέσματα της επίσκεψης;</p>
Σύστημα υποστήριξης		<p>Τι γνωρίζετε για το μουσείο και τα εκθέματα;</p>

Σ Υ Ν Τ Α Ξ Η	Δραστηριότητες πριν την επίσκεψη	-Καμία δραστηριότητα (καλλιεργεί το στοιχείο της έκπληξης)
	Δραστηριότητες κατά την επίσκεψη	-Καμία δραστηριότητα.
	Δραστηριότητες μετά την επίσκεψη	(pre) Συζήτηση και επίλυση αποριών. (post) Καμία (ενοχλήθηκε από τη συμπεριφορά των μαθητών στο μουσείο).
Κ Ο Ι Ν Ω Ν Ι Κ Ο Σ Υ Σ Τ Η Μ Α	Αρχές Αντίδρασης εκπαιδευτικού	- Απαντά άμεσα όταν το γνωστικό αντικείμενο είναι γνωστό στο μαθητή. - Αφήνει τον ξεναγό ν' απαντήσει, όταν δεν το γνωρίζει. - Διευκολύνει το μαθητή, ανάλογα με το γνωστικό του επίπεδο, να δώσει την απάντηση.
	Ρόλος εκπαιδευτικού	-Θα τον διαμορφώσει επιτόπου. -Έλεγχος της συμπεριφοράς των μαθητών. -Σύνδεση εκθεμάτων με τη σχολική γνώση. -Παρέμβαση για να δούνε συγκεκριμένα εκθέματα. (Παρατ.)Εθετε ερωτήσεις στον ξεναγό, για να προκαλέσει το ενδιαφέρον των μαθητών.
	Ρόλος μαθητών	-Ενεργός ρόλος (διερευνητική στάση).
	Ρόλος ξεναγού	(pre) Προσαρμογή ξενάγησης στο επίπεδο των μαθητών. (post) Προκάλεσε το ενδιαφέρον των μαθητών. (post) Ήταν ότι ο εκπαιδευτικός στο σχολείο.

<p>Σύστημα Υποστήριξης</p>	<p><u>(pre) Προετοιμασία :</u> - Γενική εικόνα του χώρου από παλαιότερη επίσκεψη. - Δεν θυμάται τη δομή της επίσκεψης, ούτε και τα εκθέματα.</p> <p><u>(post) Αναγνώρισε τη σημασία της πρότερης γνώσης του περιεχομένου της επίσκεψης.</u></p> <p><u>(post) Επιμόρφωση:</u> - Να γνωρίσει τα εκθέματα και τρόπους να αξιοποιήσει την επίσκεψη στην τάξη.</p>
<p>Στόχοι επίσκεψης</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Συμπλήρωση της διδασκαλίας της Φυσικής με εικόνες. - Να γνωρίσουν οι μαθητές την ιστορική εξέλιξη των εκθεμάτων.
<p>Αποτελέσματα (post)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Δημιούργησε εντυπώσεις. - Προκάλεσε το ενδιαφέρον. - Υποσυνείδητα γνωστικά οφέλη. - Έδωσε ιδέες στον εκπαιδευτικό για την επόμενη επίσκεψη.

Συμπεράσματα από ατζέντες.

ΣΥΝΤΑΞΗ: μη αυστηρά δομημένη.

- Προετοιμασία:
ενημέρωση, μη συστηματική οργάνωση δραστηριοτήτων
- Στο μουσείο:
απουσία συγκεκριμένων δραστηριοτήτων
- Μετά την επίσκεψη:
μη συστηματική οργάνωση δραστηριοτήτων

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:

Συναισθηματικά οφέλη (εντυπωσιασμός, πρόκληση ενδιαφέροντος, αλλαγή στάσης για τα μουσεία)

Σχέση αντιλήψεων – πρακτικών.

Διαφοροποίηση για το 1/3 των εκπαιδευτικών ως προς τις αντιλήψεις για το ρόλο τους στο μουσείο και τις πρακτικές τους.

Όρια δυνατοτήτων μοντέλου ανάλυσης.

- ◆ **Αδυναμία ανάδειξης συσχετίσεων μεταξύ των δεδομένων**

Πχ. Η προετοιμασία του εκπαιδευτικού

στόχοι

ρόλος κατά την επίσκεψη

αντιλήψεις ΑΕ

- ◆ **Ανάδειξη ζητημάτων, τα οποία δεν συμπεριλαμβάνονταν στους άξονες του πλαισίου.**

Πχ. Αντιλήψεις για τη μάθηση στο μουσείο.

Αντιλήψεις για την ΑΕ.

**Σχηματική απεικόνιση ανάλυσης δεδομένων
με τη μέθοδο της Θεμελιωμένης Θεωρίας**
(Glaser & Strauss, 1967)



Κωδικοποίηση.

(απόσπασμα από τη συνέντευξη του εκπαιδευτικού Νο.2
μετά την επίσκεψη)

- Ποια πιστεύετε ότι ήταν τα αποτελέσματα της επίσκεψης;

«Πιστεύω ότι δεν απέκτησαν καινούριες γνώσεις, λειτούργησε περισσότερο ως επιβεβαίωση κάποιων γνώσεων, εμπειριών, δημιούργησε συγκεκριμένες εικόνες για κάποια πράγματα που τα είχαν πιο αφηρημένα.

Οι εικόνες που πήραν από εκεί, θα τις χρησιμοποιήσω μέχρι το τέλος της χρονιάς. Είναι βοηθήματα για μένα και θα τους αναγκάσω να τα φέρουν σαν εικόνες στο μυαλό, αντί να τα δούμε σε μια διαφάνεια ή ένα slide. Σίγουρα ο εντυπωσιασμός βοήθησε - σε ποιο βαθμό δεν το ξέρω...»

Ποια πιστεύετε ότι ήταν τα αποτελέσματα της επίσκεψης;

(ΠΕΑΕΛ = Πληροφορία σχετικά με την εκτίμηση των αποτελεσμάτων της επίσκεψης) *Πιστεύω ότι δεν απέκτησαν καινούριες γνώσεις.*

(ΠΕΑΕΜ= Πληροφορία σχετικά με την εκτίμηση των αποτελεσμάτων της επίσκεψης) *Λειτουργήσε περισσότερο ως επιβεβαίωση κάποιων γνώσεων, εμπειριών, δημιούργησε συγκεκριμένες εικόνες για κάποια πράγματα που τα είχαν πιο αφηρημένα.*

(ΠΑΑΕ= Πληροφορία σχετικά με την αντίληψη για την ΑΕ)

Οι εικόνες που πήραν από εκεί, θα τις χρησιμοποιήσω μέχρι το τέλος της χρονιάς

(ΠΑΔΦΕ= Πληροφορία σχετικά με τη διδασκαλία)

Είναι βοηθήματα για μένα και θα τους αναγκάσω να τα φέρουν σαν εικόνες στο μυαλό, αντί να τα δούμε σε μια διαφάνεια ή ένα slide.

(ΠΕΑΕΝ= Πληροφορία σχετικά με την εκτίμηση των αποτελεσμάτων της επίσκεψης) *Σίγουρα ο εντυπωσιασμός βοήθησε - σε ποιο βαθμό δεν το ξέρω...*

Δραστηριότητα



Στοχοθεσία από τους εκπαιδευτικούς πριν από την επίσκεψη.

Αντιλήψεις

Εκπαιδευτικοί

Στόχοι ΑΠ.	1
Αντίληψη της Τεχνολογίας ως μια σειρά βημάτων της ανθρώπινης δραστηριότητας.	2
Ευκαιρία πληροφόρησης του εκπαιδευτικού.	14
Κατανόηση της έννοιας του τεχνικού μουσείου.	7
Αλλαγή στάσης για τη Φυσική.	13
Εκτόνωση σχολικής ρουτίνας.	4
Επίδειξη καλής συμπεριφοράς.	4
Κανένας στόχος.	5
Δημιουργία αποριών.	9, 11
Αναζήτηση της πληροφορίας σε ποικίλες πηγές.	2, 8, 10
Ευκαιρία για πολιτισμικό εγγραμματισμό.	8, 12, 13
Γνωριμία με την ιστορική εξέλιξη των εκθεμάτων.	3, 7, 12, 13
Συναισθηματικοί στόχοι.	2, 4, 8, 9, 10, 12, 14
Συμπλήρωση με εικόνες της διδασκαλίας της Φυσικής.	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14

Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για το ρόλο τους κατά την επίσκεψη.

<i>Αντιλήψεις</i>	<i>Εκπαιδευτικοί</i>
Παρατηρητής / ακροατής.	4
Διαμόρφωση ρόλου επί τόπου.	3
Ενθάρρυνση μαθητών να θέσουν ερωτήσεις.	8
Καθοδήγηση της εμπλοκής των μαθητών με τα συμμετοχικά εκθέματα.	1, 2
Σύνδεση με τη σχολική γνώση.	1, 2, 3
Δεύτερος μετά τον ξεναγό.	12 (μη οικείο περιβάλλον), 13, 14
Παρέμβαση για την επιλογή των εκθεμάτων κατά την ξενάγηση.	1, 2, 3, 9
Αρωγός του ξεναγού στο παιδαγωγικό σκέλος της επίσκεψης.	7, 8, 9, 12
Διευκόλυνση κατανόησης μαθητών (συνδέεται με το προηγούμενο).	6, 7, 8, 9, 11, 12
Έλεγχος συμπεριφοράς.	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για τα αποτελέσματα της επίσκεψης.

<i>Αντιλήψεις</i>	<i>Εκπαιδευτικοί</i>
Ιδέες στον εκπαιδευτικό για την επόμενη επίσκεψη.	3
Για να υπάρξουν γνωστικά οφέλη, θα πρέπει να βλέπουν συγκεκριμένα εκθέματα, να γίνεται σύνδεση με τη σχολική γνώση και να υπάρχει χρόνος.	11
Μη ικανοποιητική η επίτευξη στόχων.	7
Επηρέασε τους "ανήσυχους" μαθητές.	6
Υποσυνείδητα οφέλη.	2, 3
Επηρέασε την εικόνα των μαθητών για την Τεχνολογία.	1, 6
Μη αλλαγή στάσης για τη Φυσική.	5, 7
Ανάπτυξη ομαδικότητας.	3, 4 (συμμετοχή σε κοινωνική εκδήλωση), 10
Γνωστικά αποτελέσματα.	6, 9, 12
Σημαντική η επαφή με τα εκθέματα (ενίσχυση σχολικής γνώσης).	1, 2, 8, 14
Πρόκληση ενδιαφέροντος.	3, 9 (συζήτηση με πρωτοβουλία των μαθητών), 10, 14
Θετική στάση για τα μουσεία.	4, 5, 8, 10, 13
Εντυπωσιασμός.	2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12

Προετοιμασία της τάξης για την επίσκεψη.

Αντιλήψεις

Εκπαιδευτικοί

Ανάκληση εντυπώσεων από παλαιότερη επίσκεψη των μαθητών στο μουσείο.	12
Καταγραφή των απόψεων των μαθητών για την επίσκεψη.	4
Πρόκληση ενδιαφέροντος.	1, 8
Ενημέρωση με υλικό από την ιστοσελίδα του μουσείου.	1, 8
Καμία ενημέρωση, πρόκληση έκπληξης.	3, 4
Συζήτηση για την έννοια του ΤΜ και του συγκεκριμένου μουσείου ειδικότερα.	7, 8
Οδηγίες συμπεριφοράς /Σύνταξη πρωτοκόλλου συμπεριφοράς.	7,4
Ανακοίνωση του χώρου επίσκεψης.	4, 5, 14
Σύνδεση με συγκεκριμένο κεφάλαιο της Φυσικής και το μάθημα εν γένει.	2, 6, 9, 13
Ενημέρωση σε γενικές γραμμές για το περιεχόμενο της επίσκεψης.	2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13

Σχεδιασμός δραστηριοτήτων κατά την επίσκεψη από τους εκπαιδευτικούς.

Αντιλήψεις

Σημειώσεις από τους μαθητές που θα συζητηθούν μετά την επίσκεψη.

1

Φωτογραφίες και σημειώσεις από τους μαθητές για να καταγράψουν το γεγονός.

9

Καταγραφή εντυπώσεων.

8, 9, 10, 14

Καμία δραστηριότητα.

2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12,

13

Σχεδιασμός δραστηριοτήτων για μετά την επίσκεψη από τους εκπαιδευτικούς.

Αντιλήψεις

Εκπαιδευτικοί

Επιλογή υλικού από την επίσκεψη στο μουσείο για την ιστοσελίδα του σχολείου.	1
Έλεγχος κατανόησης του περιεχομένου της επίσκεψης.	4
Γραπτή έκθεση εντυπώσεων.	4
Σύνταξη κώδικα συμπεριφοράς σε ανάλογες περιστάσεις.	4
Κανένας σχεδιασμός.	5
Απόδοση των εντυπώσεων των μαθητών μέσα από τη ζωγραφική.	14
Συζήτηση εντυπώσεων.	3, 6, 7, 10
Συζήτηση εντυπώσεων και σύνδεση εκθεμάτων με τη σχολική γνώση.	1, 2, 11, 13

Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για το περιεχόμενο της επιμόρφωσης στη μουσειακή εκπαίδευση.

<i>Αντιλήψεις</i>	<i>Εκπαιδευτικοί</i>
Η επίσκεψη ως σύνολο δραστηριοτήτων πριν, κατά και μετά.	8
Δραστηριότητες που θα μπορούσε να κάνει στο μουσείο.	4
Να μάθει τον τρόπο διεξαγωγής της επίσκεψης.	9
Να μάθει πώς θα λειτουργήσει ως ξεναγός.	13, 14
Να μάθει πώς θα πρέπει να προετοιμάζει την τάξη του.	1, 9, 10
Τρόπους να αξιοποιήσει την επίσκεψη στο μουσείο στην τάξη.	2, 3, 7, 11, 14
Γνωριμία με τα εκθέματα.	3, 5, 6, 12, 14

Συσχετίσεις στις κατηγορίες.

- ▶ **Η προετοιμασία της τάξης για την επίσκεψη συνδέεται με την προετοιμασία των εκπαιδευτικών και τις αντιλήψεις τους για την ΑΕ.**
- ▶ **Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη διδακτική προσέγγιση των ΦΕ στο σχολείο συνδέονται με τις αντιλήψεις τους για την ΑΕ.**
- ▶ **Η στοχοθεσία συνδέεται με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη μάθηση στο πλαίσιο της ΑΕ.**

ΘΕΜΑΤΑ.

- Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την αξία της άτυπης εκπαίδευσης.
- Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το πώς μπορούν να υποστηρίξουν τη μάθηση σε ένα περιβάλλον άτυπης εκπαίδευσης.
- Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη σημασία της εξοικείωσης με το χώρο πριν την επίσκεψη.

Ανάδειξη μοντέλων αντιλήψεων και πρακτικών των εκπαιδευτικών στο μουσείο.

Θέματα

Μοντέλα	Αντιλήψεις για την αξία της ΑΕ	Αντιλήψεις για τον τρόπο υποστήριξης της μάθησης	Αντιλήψεις για τη σημασία της εξοικείωσης με το χώρο πριν την επίσκεψη	Πρακτικές
Γνωστικό / συναισθηματικό (4 εκπαιδευτικοί)	Γνωστικά οφέλη (κυρίαρχα)	Η μάθηση διευκολύνεται με τη μεσολάβηση του εκπαιδευτικού.	Πολύ καλή γνώση του χώρου και του περιεχομένου.	Προετοιμασία πριν την επίσκεψη, διευκόλυνση αλληλεπίδρασης, δραστηριότητες μετά την επίσκεψη.
Συναισθηματικό (10 εκπαιδευτικοί)	Συναισθηματικά οφέλη / στάσεις (κυρίαρχα)	Τα εκθέματα προσφέρουν τις ευκαιρίες για μάθηση και ο ξεναγός μεταφέρει τη γνώση.	Μικρή γνώση του χώρου και του περιεχομένου.	Ανακοίνωση της επίσκεψης, συμβουλές στους μαθητές για τη συμπεριφορά τους, πρωτοβουλία στον ξεναγό, διερεύνηση εντυπώσεων μετά την επίσκεψη.
			Απουσία γνώσης του χώρου και του περιεχομένου.	Ανακοίνωση της επίσκεψης, απουσία δραστηριοτήτων κατά και μετά την επίσκεψη.

Σας ευχαριστώ