



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Διδακτική των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση

Ενότητα # 2.3: Διασύνδεση της διδακτικής των
Φυσικών Επιστημών με τη μουσειοπαιδαγωγική

Καλογιαννάκης Μιχάλης
Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται στην άδεια χρήσης Creative Commons και ειδικότερα

Αναφορά – Μη εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγο Έργο v. 3.0

(Attribution – Non Commercial – Non-derivatives)



- Εξαιρείται από την ως άνω άδεια υλικό που περιλαμβάνεται στις διαφάνειες του μαθήματος, και υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης. Η άδεια χρήσης στην οποία υπόκειται το υλικό αυτό αναφέρεται ρητώς.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες στην προσχολική και στην πρώτη σχολική ηλικία

• ΚΕΦ. 5°

Η διδακτική των Φυσικών Επιστημών ως διεπιστημονικό πεδίο στην προσχολική ηλικία και στην πρώτη σχολική ηλικία

• ΚΕΦ. 6°

Κοινοί τόποι της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

• ΚΕΦ. 7°

Διασύνδεση της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών με τη μουσειοπαιδαγωγική

ΚΕΦ. 7^ο (Περίγραμμα)

Διασύνδεση της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών με τη μουσειοπαιδαγωγική

- Τα εικονικά μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας
- Τα τοπικά μουσεία
- Κοινοί τόποι των δύο πεδίων στο πλαίσιο του πολιτισμικού και του αξιακού σχετικισμού
- Σύγχρονοι ρόλοι των μουσείων στην εκπαίδευση στις Φ.Ε. και στις περιβαλλοντικές επιστήμες
- Ερμηνευτικά πλαίσια για τη μάθηση στα μουσεία και στα κέντρα των Φ.Ε. και της τεχνολογίας
- Συμπερασματικά ... Το μουσείο και οι Φ.Ε.

Εισαγωγικά στοιχεία (1/2)

- Κατά το ICOM (International Council of Museums)
«το μουσείο είναι ένας μη κερδοσκοπικός, πάγιος θεσμός στην υπηρεσία της κοινωνίας και της ανάπτυξής της, ανοιχτός στο κοινό και ο οποίος αποκτά και εκθέτει – για σκοπούς επιστημονικούς, εκπαιδευτικούς και ψυχαγωγικούς – τα υλικά τεκμήρια του ανθρώπου και του περιβάλλοντός του».
- Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι μεγαλύτερες κατηγορίες μουσείων είναι:
 - μουσεία τέχνης,
 - ιστορικά μουσεία
 - μουσεία επιστήμης, αλλά και
 - μουσεία «γενικού» περιεχομένου.
- Υπάρχουν ακόμα περιπτώσεις όπως η Γέφυρα του Μπρούκλιν, που αποτελεί από μόνη της μια συλλογή ή ένα «μουσειακό κομμάτι».
- Σύμφωνα με μια άλλη ταξινόμηση (Κολιόπουλος, 2005), τα μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας κατατάσσονται σε 4 κατηγορίες:

Εισαγωγικά στοιχεία (2/2)

(α) Το μουσείο-ίδρυμα, που εκφράζει την παραδοσιακή μορφή μουσείου και το οποίο όσο περνάει ο καιρός μεταβαίνει από μια στατική σε μια λειτουργική κατάσταση, η οποία διακρίνεται από έντονη εκπαιδευτική δραστηριότητα.

(β) Το εικονικό μουσείο, που εκφράζει το μουσείο χωρίς τοίχους και όπου κυριαρχούν η δικτύωση και οι νέες μορφές επικοινωνίας

- Δείτε τη σελίδα του μουσείου Cite des Sciences στο Παρίσι:

<http://www.cite-sciences.fr/>

- Δείτε τη σελίδα του Ελληνικού Παιδικού Μουσείου:

<http://www.mikrosanagnostis.gr/library/pageflip21/Default.html>

(γ) Το παιδικό μουσείο, το οποίο απευθύνεται μόνο σε παιδιά και μάλιστα μικρής ηλικίας

(δ) Το τοπικό μουσείο (ή μουσείο in situ), το οποίο συνδέεται στενά με το φυσικό και το κοινωνικό περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργεί.

Τα εικονικά μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας (1/5)

- Στην εποχή μας έχουν δημιουργηθεί πολλά εικονικά μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας, που απευθύνονται σε ενήλικες αλλά και σε παιδιά.

- Ο Levy (2001) διακρίνει 3 εποχές, οι οποίες διαμορφώνονται με βάση τον τρόπο απόκτησης της γνώσης από τον άνθρωπο:

- την προφορική εποχή,
- την εποχή της γραφής και
- την εποχή της τυπογραφίας



- Η αχανής ηλεκτρονική βιβλιοθήκη που οικοδομείται σήμερα αποτελεί μια 4η εποχή, στην οποίες οι βάσεις δεδομένων, οι προσομοιώσεις, οι ηλεκτρονικές διασκέψεις εξασφαλίζουν καλύτερη γνώση του κόσμου από ό,τι εξασφάλιζε η θεωρητική αφαίρεση του παρελθόντος.

- Το μουσείο του μέλλοντος, μέσα από το διαδίκτυο, θα εκμηδενίσει την απόσταση μεταξύ των μουσείων και των επισκεπτών τους.

Τα εικονικά μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας (2/5)

- Τα εικονικά μουσεία μπορεί να είναι βάσεις δεδομένων, όπου εκπαιδευτικοί, γονείς και παιδιά, έχοντας πολλαπλές εισόδους και εξόδους, χρησιμοποιούν κάθε φορά και διαφορετικό τμήμα της βάσης δεδομένων, ανάλογα με:
 - την ηλικία,
 - τα ενδιαφέροντα και
 - τις ανάγκες τους.
- Μια άλλη λειτουργία των εικονικών μουσείων είναι η επικοινωνία μέσω υπολογιστή (Σταμούλης, 2004). Δημιουργούνται εικονικές κοινότητες συνεργατικής και αλληλεπιδραστικής μάθησης.
- Πολλοί ερευνητές μελετούν το είδος της μάθησης που παράγεται κατ' αυτό τον τρόπο.

Τα εικονικά μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας (3/5)

- Η επικοινωνία μέσω υπολογιστή ευνοεί και τη συνεργατική μάθηση μέσω υπολογιστή με μαθητευόμενους από άλλες χώρες και πολιτισμούς, καθώς επίσης και την ώσμωση πολιτισμικών στοιχείων.



- Ένα παράδειγμα:
*μια ομάδα μαθητών από το Σικάγο χρησιμοποίησε τις πληροφορίες εικονικού μουσείου για να αναπτύξει μια διαθεματική δραστηριότητα και να συνδέσει την ιστορία με τη χημεία.
Οι μαθητές μελέτησαν τη διάβρωση των μνημείων του Παρθενώνα, δημιουργώντας εκμαγεία, από τις πληροφορίες των μουσείων συγκρίνοντας τα με τμήματα των μνημείων που βρίσκονται στο Μουσείο του Λονδίνου (Marty, 1999).*

Τα εικονικά μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας (4/5)

- Άλλη συνεισφορά των εικονικών μουσείων είναι οι εικονικές αναπαραστάσεις και οι έντονες εικονικές εμπειρίες που προκαλούν στο κοινό τους.
 - Συστήματα εικονικής πραγματικότητας και επαυξημένης πραγματικότητας καταλαμβάνουν σημαίνοντα χώρο στη λειτουργία κάθε σύγχρονου μουσείου Φ.Ε. και τεχνολογίας.
- Η λέξη εικονικό κατά το Levy έχει 3 σημασίες:
μια τεχνολογική, μια «σύγχρονη» και μια φιλοσοφική,
ο συγκερασμός των οποίων δίνει τη γοητεία που τη χαρακτηρίζει.
- Τα συστήματα εικονικής πραγματικότητας περιλαμβάνουν τον κεντρικό επεξεργαστή, ένα τρισδιάστατο ποντίκι, γάντι, πηδάλιο ή πληκτρολόγιο και ένα σύστημα οπτικής παρουσίασης. Οι οπτικές παρουσιάσεις μπορούν να περιλάβουν απλή εικόνα σε μια επίπεδη οθόνη, στερεοσκοπική εικόνα με αίσθηση του βάθους και φορώντας ο χρήστης κάσκα, κράνος ή προστατευτικά δίοπτρα, βλέπει δύο διαφορετικές εικόνες που συνδυάζονται στο οπτικό σύστημα με συνέπεια την αντίληψη του βάθους και τη μετακίνηση.

Τα εικονικά μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας (5/5)

- Δείτε το διαδικτυακό μουσείο το διαδικτυακό μουσείο <http://www.googleartproject.com>
- Μπορούμε να περιηγηθούμε σε 385 αίθουσες 17 μουσείων (εκ των οποίων το Μουσείο Βαν Γκογκ στο Αμστερνταμ, η Εθνική Πινακοθήκη του Λονδίνου, το Μητροπολιτικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης στη Νέα Υόρκη και η Τέιτ του Λονδίνου) και να δούμε, σχεδόν σαν να είναι αυθεντικά μπροστά μας, περισσότερα από 1000 έργα τέχνης από 486 καλλιτέχνες από όλο τον κόσμο. Ίσως συνδεθούν και Ελληνικά Μουσεία ...
- Υπάρχουν έργα διάσημα που είναι διαθέσιμα όπως:
«η Γέννηση της Αφροδίτης» του Μποτιτσέλι, «*The Bedroom*» του Βαν Γκογκ, το «*No Woman, No Cry*» του Κρις Οφιλι , τα μεταϊμπρεσιονιστικά έργα βυζαντινής εικονογραφίας του Σεζάν, οι οροφές των Βερσαλλιών, ναοί της αρχαίας Αιγύπτου, το «*View of Toledo*» του Ελ Γκρέκο και έργα του Ρέμπραντ ανά την υφήλιο.
- Η ανάλυση των εικόνων σε συνδυασμό με ένα ειδικά κατασκευασμένο zoom viewer επιτρέπει στους λάτρεις των έργων τέχνης να ανακαλύψουν μικροσκοπικές πτυχές των έργων που ενδεχομένως να μην είχαν ποτέ καταφέρει να παρατηρήσουν από κοντά.

Τα τοπικά μουσεία (1/3)

- Τοπικά μουσεία είναι: το Μουσείο Υδροκίνησης της Δημητσάνας, τα μουσεία του Ομίλου Πειραιώς (π.χ. το Μουσείο Ελιάς στη Σπάρτη).
 - Τοπικά μουσεία επίσης μπορούν να θεωρηθούν και τα κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και τα περιβαλλοντικά πάρκα.
- Με στόχο τη γεφύρωση της διδακτικής των Φ.Ε. και της μουσειοπαιδαγωγικής, δε θα πρέπει να διατηρήσουμε τα οποιαδήποτε στεγανά στις κατηγοριοποιήσεις, αλλά να διευρύνουμε την έννοια του μουσείου από τους μεγάλους πολιτιστικούς οργανισμούς, όπως ένα εθνικό ιστορικό - αρχαιολογικό μουσείο, έως τους ζωολογικούς κήπους, τους βοτανικούς κήπους, τα ιστορικά κτίρια, τις παραδοσιακές φάρμες κλπ.
- Στα παιδαγωγικά τμήματα της χώρας ολοένα και περισσότερο σχεδιάζονται και αναπτύσσονται διδακτικές στρατηγικές προώθησης της μάθησης στις Φ.Ε. σε εναλλακτικούς χώρου, όπως είναι οι γκαλερί, καθώς επίσης και οι εκκλησίες, οι βιβλιοθήκες και οι ιστοσελίδες (Κόκκοτας & Πλακίτση, 2005).

Τα τοπικά μουσεία (2/3)

- Δομικά στοιχεία της έννοιας του μουσείου:

(α) το στοιχείο της συλλογής είτε αντικειμένων είτε βιοτικών ή αβιοτικών στοιχείων σχετικών με το προς μελέτη θέμα,

(β) το «εργαστηριακό» στοιχείο, δηλαδή η δυνατότητα εργασίας στο πεδίο για βιωματική μάθηση μέσα από πραγματικές ή εικονικές εμπειρίες σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης,

(γ) η εγγενής ή η εν δυνάμει σύνδεση με τον πολιτισμό, στη βάση ενός πολιτιστικού σχετικισμού *(αυτό θα αναλυθεί στη συνέχεια)*.

κάθε διακριτός
επιστημονικός κλάδος έχει
την ίδια αξία με τους άλλους
στην εκπαίδευση του πολίτη

- Επαναπροσδιορισμός:

(α) της **μουσειοπαιδαγωγικής** και

(β) της **εκπαίδευσης στις Φ.Ε.** ως εξής:

(α) **Μουσειοπαιδαγωγική** μπορεί να θεωρηθεί η εκπαίδευση:

- στο «χώρο των μουσείων», στο παλιό αλλά και σύγχρονο μουσείο,
- με μέσο το μουσείο,
- για τον πολιτισμό, στο πλαίσιο του πολιτισμικού σχετικισμού.

Τα τοπικά μουσεία (3/3)

(β) Η εκπαίδευση στις Φ.Ε. είναι:

- η εκπαίδευση στην επιστήμη, δηλαδή στο εργαστήριο, στη σχολική αίθουσα ή στο φυσικό περιβάλλον, με τις συστηματικές διαδικασίες της επιστημονικής μεθόδου, με στόχο τη διαμόρφωση μιας επιστημονικής κουλτούρας, που χαρακτηρίζεται από μεθοδικότητα και έμπνευση,
- η εκπαίδευση με μέσο το εργαστήριο, τη σχολική αίθουσα ή τη φύση, στο πλαίσιο της διεπιστημονικότητας, με στόχο την αποτελεσματικότητα στην εκπαίδευση,
- για την εκπαίδευση του πολίτη μέσα από τον επιστημονικό και τον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό για όλους.



Κοινοί τόποι των δύο πεδίων στο πλαίσιο του πολιτισμικού και του αξιακού σχετικισμού (1/5)

- Οι προηγούμενες πτυχές της εκπαίδευσης στις Φ.Ε. προϋποθέτει έναν αξιακό σχετικισμό, σύμφωνα με τον οποίο **κάθε διακριτός επιστημονικός κλάδος έχει την ίδια αξία με τους άλλους στην εκπαίδευση του πολίτη.**
- Συνεπακόλουθα, τα εργαλεία και οι στρατηγικές που χρησιμοποιούνται στη μελέτη των θεμάτων των Φ.Ε. είναι κοινά με αυτά της μουσειοπαιδαγωγικής, όπως π.χ. τα παιχνίδια ρόλων, η επιχειρηματολογία κ.ο.κ.
- Κοινοί τόποι, επίσης για τη μουσειοπαιδαγωγική και για την εκπαίδευση στις Φ.Ε. μπορεί να υπάρχουν σε επίπεδο:
 - στόχων αλλά και σε
 - στρατηγικών εφαρμογής τους.
- Το πιο σημαντικό στοιχείο ενός μουσείου, από την οπτική της διδακτικής των Φ.Ε., δεν είναι ο πλούτος των εκθεμάτων του, αλλά τα **προγράμματα**, τα οποία έχουν σχεδιαστεί πάνω στις πολιτισμικές συλλογές, στα εκθέματα και στη μουσειακή υποδομή.

Κοινοί τόποι των δύο πεδίων στο πλαίσιο του πολιτισμικού και του αξιακού σχετικισμού (2/5)

- Ο χώρος του μουσείου, το έκθεμα ή το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που υλοποιείται σ' αυτό έχουν θεωρηθεί το ίδιο σημαντικά μέσα διδασκαλίας όσο και το κλασικό σχολικό εγχειρίδιο.
- Έτσι τα μουσεία θα πρέπει να μπορούν να εγκαινιάσουν μια δημόσια εκστρατεία για την εκπαίδευση και την ενημέρωση του πολίτη, προσδιορίζοντας τις λειτουργικές στοχοθετήσεις τους, ειδικά στο χώρο της παιδείας, αλλά και να οργανώσουν ένα πρόγραμμα κατάρτισης ενθάρρυνσης των διδασκόντων να κάνουν χρήση των μουσειακών αντικειμένων.
- Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η παραδοσιακή (από καθέδρας) διδασκαλία δε συνιστά προτεινόμενη πολιτική.
 - Αντίθετα, προτείνεται στα σχολεία να μετασχηματίζουν κατάλληλα και να ενθαρρύνουν την αξιοποίηση του μουσειακού υλικού.
- Μελετώντας το χώρο της διδακτικής των Φ.Ε. και το χώρο της μουσειοπαιδαγωγικής, μπορούμε να εντοπίσουμε τα παρακάτω πεδία στα οποία συγκλίνουν:

Κοινοί τόποι των δύο πεδίων στο πλαίσιο του πολιτισμικού και του αξιακού σχετικισμού (3/5)

Διδακτική των Φ.Ε



Μουσειοπαιδαγωγική

- Νέες προσεγγίσεις στη μάθηση και στη διδασκαλία (επικοινωνιακή της γνώσης, κοινωνικοπολιτισμική αλληλεπίδραση).
- Δυναμικά δίκτυα διεπιστημονικών Α.Π

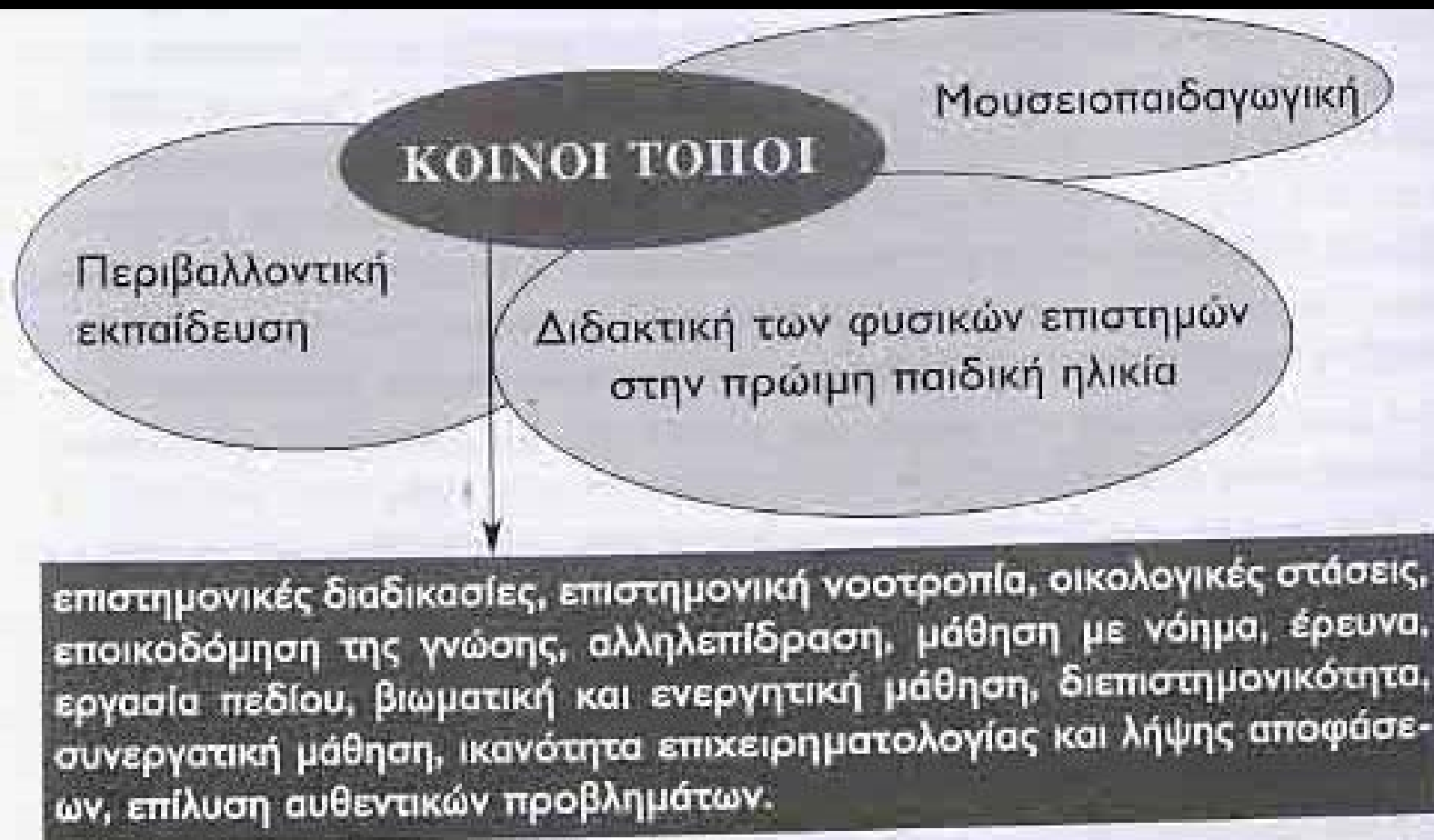
- Νέοι ρόλοι μουσείων (μετατοπίζουν την έμφασή τους από τα εκθέματα στους επισκέπτες τους – προκαλούν μάθηση με νόημα).
- Δυναμικά διεπιστημονικά εκπαιδευτικά προγράμματα

- Από τη στιγμή που το μουσείο παίζει σημαντικό ρόλο στα προγράμματα διδασκαλίας των σχολείων, καθίσταται αναπόσπαστο μέρος της σχολικής πραγματικότητας.
- Σε συμφωνία με τις σύγχρονες προσεγγίσεις, στο χώρο των μουσείων η λέξη **«επικοινωνία»** είναι όλο και περισσότερο συνώνυμη της **«εκπαίδευσης»**.
- Τα ίδια τα μουσεία αποκτούν όλο και περισσότερο εκπαιδευτικό προσανατολισμό, όχι μόνο από φιλοσοφία αλλά και για να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα εξεύρεσης πόρων.

Κοινοί τόποι των δύο πεδίων στο πλαίσιο του πολιτισμικού και του αξιακού σχετικισμού (4/5)

- Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος αξιοποίησης του μουσειακού υλικού στην εκπαίδευση είναι αυτός στον οποίο η διδακτική πράξη διεξάγεται στο μουσείο από τον εκπαιδευτικό.
- Ο εκπ/κός μπορεί να συμβάλλει στο να εξελιχθεί η μάθηση, από μια κοπιώδη και ανιαρή εργασία για το μαθητή, σε μια προσωπική υπόθεση ευχαρίστησης και κατασκευής νοήματος για τον εαυτό του.
- Εάν δεχτούμε την εποικοδομητική υπόθεση για τη μάθηση μέσα από την κατασκευή νοήματος, πρέπει να εξασφαλίσουμε στους μαθητές την ικανότητα:
 - (α) να αλληλεπιδρούν με αισθητήρια στοιχεία,
 - (β) να οικοδομήσουν το δικό τους κόσμο.
- Μπορούμε να αναπαραστήσουμε τους κοινούς τόπους της διδακτικής των Φ.Ε., της Π.Ε. και της μουσειοπαιδαγωγικής με το παρακάτω σχήμα:

Κοινοί τόποι των δύο πεδίων στο πλαίσιο του πολιτισμικού και του αξιακού σχετικισμού (5/5)



Σχήμα 9: Κοινοί τόποι της διδασκτικής των φυσικών επιστημών με τη μουσειοπαιδαγωγική αλλά και την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Δραστηριότητα 2.3.1

Δραστηριότητα 2.3.1

Με βάση το προηγούμενο σχήμα αναφερθείτε μ' ένα συγκεκριμένο παράδειγμα (έννοια) στους κοινούς τόπους:

- της διδακτικής των Φ.Ε.,
- της μουσειοπαιδαγωγικής και
- της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Σύγχρονοι ρόλοι των μουσείων στην εκπαίδευση στις Φ.Ε. και στις περιβαλλοντικές επιστήμες (1/3)

- Τα μουσεία και τα κέντρα των φυσικών – περιβαλλοντικών επιστημών και της τεχνολογίας στις μέρες μας επιχειρούν μια στροφή.
- Ενδυναμώνεται σημαντικά ο εκπαιδευτικός τους ρόλος, στο χώρο της μη τυπικής εκπαίδευσης ως παράλληλης ή τεμνόμενης συνιστώσας της τυπικής εκπαίδευσης (Κολιόπουλος, 2005, Κόκκοτας & Πλακίτση, 2005).
- Οι σχέσεις και οι αλληλεπιδράσεις της σύγχρονης μουσειοπαιδαγωγικής με την εκπαίδευση στις φυσικές και στις περιβαλλοντικές επιστήμες εκτείνονται:
 - (α) στα πεδία του σχεδιασμού των εκπαιδευτικών προγραμμάτων,
 - (β) στην έρευνα,
 - (γ) στις πρακτικές δραστηριότητες που υλοποιούνται στα αυθεντικά και ελκυστικά μαθησιακά περιβάλλοντα που δημιουργούν.

Σύγχρονοι ρόλοι των μουσείων στην εκπαίδευση στις Φ.Ε. και στις περιβαλλοντικές επιστήμες (2/3)

- Οι σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις των φυσικών και περιβαλλοντικών επιστημών στο χώρο του μουσείου, που απορρέουν από έναν επιστημολογικό πλουραλισμό, μπορούν να λειτουργήσουν ως μοχλός ανάπτυξης σύγχρονων αντιλήψεων για τη φύση της επιστήμης και αλλαγής των διδακτικών πρακτικών των εκπαιδευτικών.
- Τα σύγχρονα μουσεία και κέντρα των Φ.Ε (Koster, 1999):
 - Εφαρμόζουν ολιστικές προσεγγίσεις των θεμάτων τους στο πλαίσιο του «σχήματος» επιστήμη – τεχνολογία – κοινωνία – περιβάλλον (STSE) δίνοντας έμφαση περισσότερο στο σήμερα και στο μέλλον παρά στο χτες.
 - Δημιουργούν συνθήκες πρόσβασης σε κοινό διαφορετικής ηλικίας, διαφορετικής κουλτούρας και διαφορετικών δυνατοτήτων μάθησης.
 - Αντιμετωπίζουν ενοποιητικά τα θέματά τους, δημιουργώντας συνδέσεις με άλλα θέματα.
 - Υιοθετούν προϊόντα των τελευταίων εξελίξεων της τεχνολογίας και προκαλούν έντονη και σπάνιες εμπειρίες στο κοινό.
 - Αναπτύσσουν σε τοπικό επίπεδο πολυδιάστατες δραστηριότητες και αποτελούν πηγές και κέντρα μελετών έρευνας.
 - Συνεργάζονται με άλλους οργανισμούς για να εμπλουτίσουν τις συλλογές τους.
 - Βοηθούν στην επιστημονική τεκμηρίωση των προβλημάτων της κοινωνίας που σχετίζονται με την επιστήμη και την τεχνολογία.

Σύγχρονοι ρόλοι των μουσείων στην εκπαίδευση στις Φ.Ε. και στις περιβαλλοντικές επιστήμες (3/3)

- Η «νέα γενιά μουσείων και κέντρων ΦΕ» πραγματοποιεί μια στροφή από κέντρα συλλογών με «αντικείμενα σε γυάλινες προθήκες» σε κέντρα αλληλεπίδρασης, δραστηριοτήτων και ιδεών, που βοηθούν τους επισκέπτες όχι μόνο να ερευνήσουν και να μελετήσουν τα φαινόμενα των Φ.Ε., αλλά και τα σύγχρονα κοινωνικοεπιστημονικά θέματα (*Beetlestone et al., 1998, Wellington, 1998*).

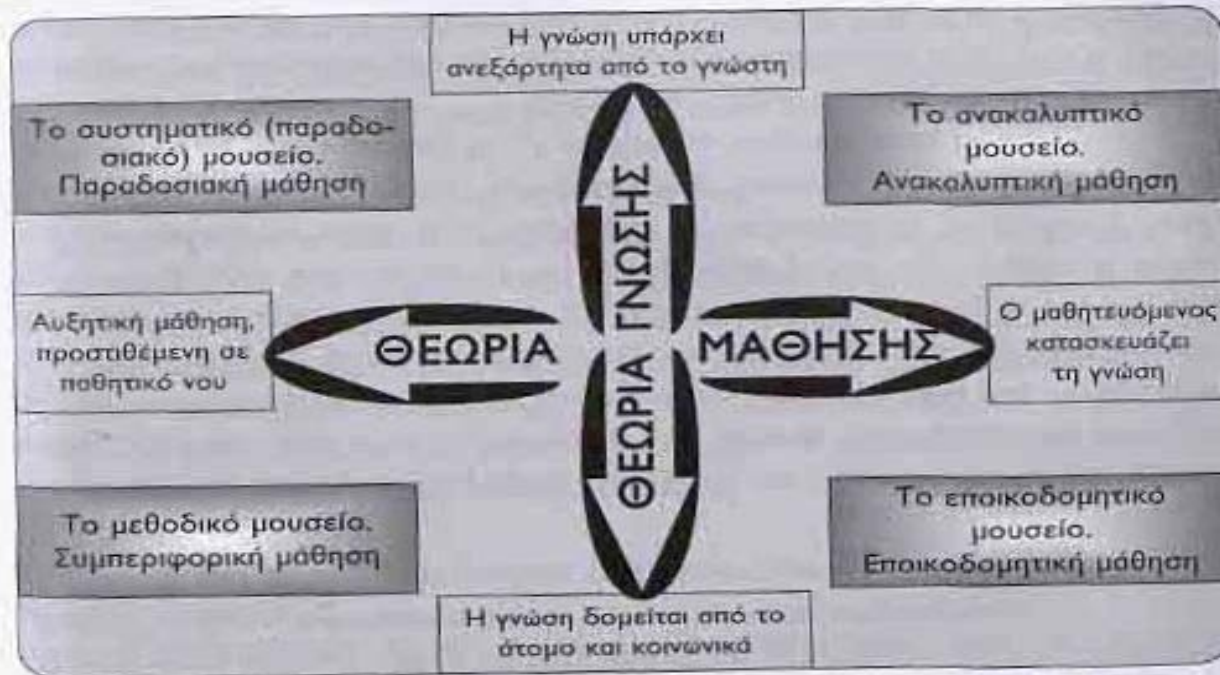


Ερμηνευτικά πλαίσια για τη μάθηση στα μουσεία και στα κέντρα των Φ.Ε. και της τεχνολογίας (1/4)

- Μέχρι τώρα, για την ερμηνεία της μάθησης που συμβαίνει στο χώρο των μουσείων και των κέντρων Φ.Ε. και της τεχνολογίας, έχουν αναδειχθεί 2 βασικά ερμηνευτικά πλαίσια:
 - (α) το αλληλεπιδραστικό πλαίσιο των Falk & Dierking (1992) και
 - (β) τα είδη της μάθησης σε αντιστοιχία με τα είδη των μουσείων του Hein (1995).
- Οι Falk & Dierking (1992) προσδιόρισαν ότι το αλληλεπιδραστικό πλαίσιο, στο οποίο συμβαίνει η μάθηση στο μουσείο των Φ.Ε., προσδιορίζεται στην κοινή τομή του προσωπικού πλαισίου με το κοινωνικό και φυσικό πλαίσιο.
- Για τους Falk & Dierking (2000) η μαθησιακή διαδικασία δε συντελείται σε ένα περιβάλλον που δεν υπάρχει πραγματική εμπειρία, είναι μια ολιστική εμπειρία, που λαμβάνει χώρα στον πραγματικό κόσμο, συνδυάζοντας ατομικά, κοινωνικοπολιτισμικά και φυσικά στοιχεία.
- Αυτό το ερμηνευτικό πλαίσιο βρίσκει ιδιαίτερη εφαρμογή στη διδακτική των Φ.Ε. στην πρώτη παιδική ηλικία, όπου τα αφηρημένα, συμβολικά και μαθηματικοποιημένα περιβάλλοντα μάθησης δεν προτείνονται και δεν χρησιμοποιούνται.

Ερμηνευτικά πλαίσια για τη μάθηση στα μουσεία και στα κέντρα των Φ.Ε. και της τεχνολογίας (2/4)

- Ο Hein (1995, 1998) πρότεινε μια συνδυαστική κατάταξη για τα είδη μάθησης, που χαρακτηρίζουν (και χαρακτηρίζονται από) τον τύπο των μουσείων στα οποία λαμβάνει χώρα.
- Κάθε τύπος μάθησης και τύπος μουσείων εδράζεται σε μια περιοχή (σύνολο σημείων) του χώρου, όπως τον οριοθετούν οι άξονες και περιγράφεται παρακάτω:



Σχήμα 11: Σχηματική αναπαράσταση των τύπων των μουσείων (Hein, 1995).

Ερμηνευτικά πλαίσια για τη μάθηση στα μουσεία και στα κέντρα των Φ.Ε. και της τεχνολογίας (3/4)

- Εάν αρχίσουμε να «διαβάζουμε» το προηγούμενο σχήμα από αριστερά και κάτω, ακολουθώντας τη φορά των δεικτών του ρολογιού, θα συναντήσουμε το συνδυασμό της υποκειμενικής διάστασης της γνώσης με την παθητική μάθηση, η οποία παραπέμπει στο μεθοδικό μουσείο (συμπεριφοριστική μάθηση).
- Στο μεθοδικό μουσείο κυριαρχεί η μετάδοση της γνώσης και των πληροφοριών που δίνουν τα εκθέματα, έτσι ώστε να τις επαναλάβει ο μαθητής μετά την έξοδό του από το μουσειακό χώρο.
- Ο συνδυασμός της παθητικής μάθησης και της αναζήτησης της ρεαλιστικής γνώσης παραπέμπει στο συστηματικό (παραδοσιακό) μουσείο (παραδοσιακή μάθηση).
- Σε ένα συστηματικό μουσείο κυριαρχούν οι διαλέξεις και τα πληροφοριακά κείμενα, με την επιστημονική πληροφορία που μεταφέρουν τα εκθέματα.

Ερμηνευτικά πλαίσια για τη μάθηση στα μουσεία και στα κέντρα των Φ.Ε. και της τεχνολογίας (4/4)

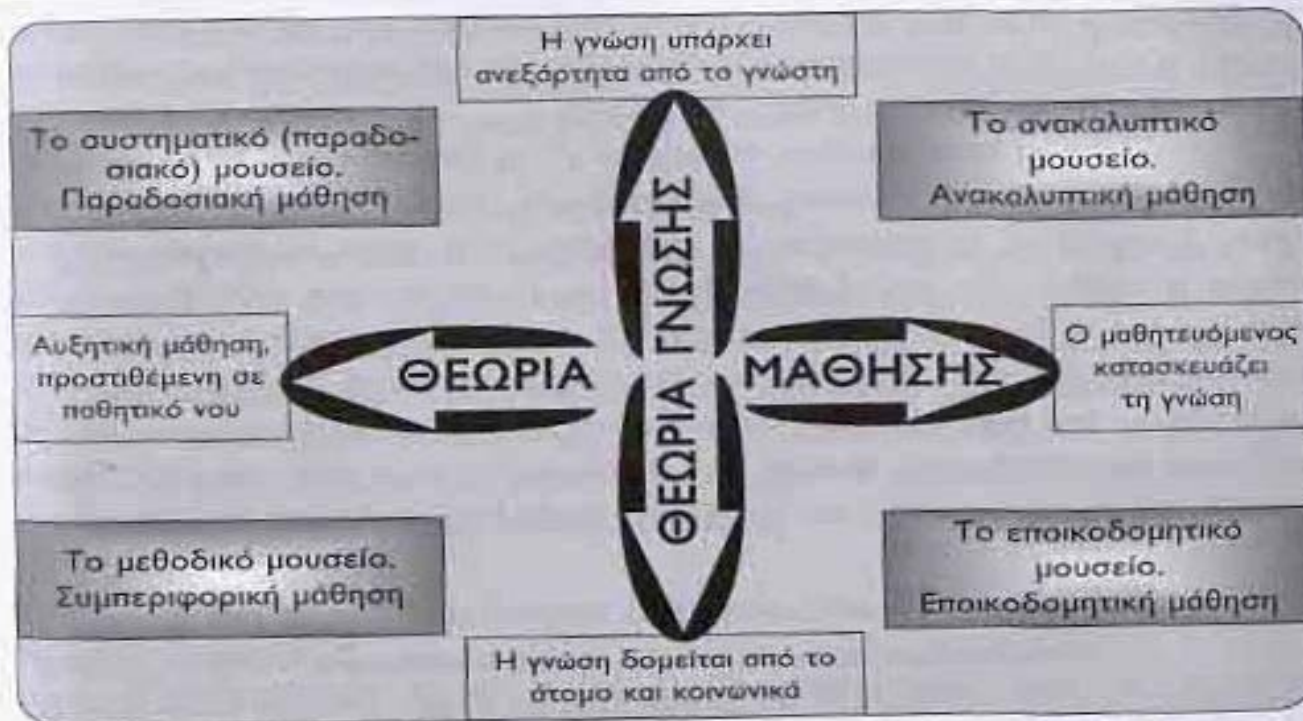
- Όταν συναντήσουμε το συνδυασμό του ρεαλισμού με την ενεργητική μάθηση τα παιδιά ή οι ενήλικες επισκέπτες του μουσείου πρόκειται να «αναλάβουν δράση», να λειτουργήσουν ως «μικροί επιστήμονες», να αλληλεπιδράσουν με τα εκθέματα, να επικοινωνήσουν με αυτά, έτσι ώστε να ανακαλύψουν τη γνώση που υπάρχει στη φύση ή στον πραγματικό κόσμο, τότε θα πραγματοποιηθούν διαδικασίες ανακαλυπτικής μάθησης και το μουσείο θα χαρακτηρίζεται από αυτές.

- Σε αντίθεση με τα παραπάνω, αναφορικά με τη γνωσιοθεωρία που κυριαρχεί, αν τα παιδιά αναλάβουν δράση, διερευνήσουν, αλληλεπιδράσουν επικοινωνήσουν, διαλεχθούν, ερμηνεύουν τα εκθέματα, έτσι ώστε να κατασκευάσουν νόημα γι' αυτά τα ίδια και να αποκτήσουν μια γνώση σχετική αλλά βιώσιμη και χρήσιμη για τη ζωή τους, τότε έχουμε εποικοδομητικές διαδικασίες μάθησης, που χαρακτηρίζουν το σύγχρονο εποικοδομητικό μουσείο.

Δραστηριότητα 2.3.2

Δραστηριότητα 2.3.2

Να δώσετε ένα συγκεκριμένο παράδειγμα από το χώρο των Φυσικών Επιστημών για κάθε είδος μάθησης από τους **4 τύπους μουσείου** που αναπαριστώνται στο σχήμα του Hein (1995) που ακολουθεί.



Σχήμα 11: Σχηματική αναπαράσταση των τύπων των μουσείων (Hein, 1995).

Εφαρμογή του εποικοδομητισμού στην εκπαίδευση στα μουσεία: 6 προβληματισμοί (1/2)

(1) Οι περισσότεροι εκπαιδευτές μουσείων έχουν αποδεχτεί την ιδέα ότι οι εκπαιδευόμενοι χρειάζεται να είναι ενεργοί, γι' αυτό πρέπει να απασχολήσουμε το μαθητή στο να κάνει κάτι σε συμμετοχικά (hands-on) εκθέματα και προγράμματα. Δηλαδή οι δράσεις που αναπτύσσουμε για το κοινό είναι αναγκαίο να απασχολούν τόσο το μυαλό, όσο και το χέρι.

(2) Τι υποθέτουμε για την ικανότητα των επισκεπτών μας να μάθουν (να οργανώσουν τη γνώση) όταν εμείς παρουσιάζουμε εκθέματα σ' αυτούς; Ποια νοηματικά οργανωτικά σχήματα αποδίδουμε σ' αυτούς ως διαθέσιμα;

(3) Η μάθηση είναι μια κοινωνική δραστηριότητα. Πώς το έκθεμα παρακινεί τους επισκέπτες να συζητούν, να μοιράζονται, να ανακαλύπτουν μαζί; Η αρχιτεκτονική και η τακτοποίηση εκθέματος ενθαρρύνει τη συζήτηση; Μερικά μουσεία τέχνης μοιάζουν με εκκλησίες, αποθαρρύνοντας την έντονη δημόσια συζήτηση και την προφορική αλληλεπίδραση.

Δραστηριότητα 2.3.3

Δραστηριότητα 2.3.3

Η μάθηση είναι μια κοινωνική δραστηριότητα.

- Πώς το έκθεμα παρακινεί τους επισκέπτες να συζητούν, να μοιράζονται, και να ανακαλύπτουν μαζί;
- Η αρχιτεκτονική και η τακτοποίηση εκθέματος ενθαρρύνει τη συζήτηση;
- Αναφερθείτε σε τρόπους με τους οποίους σ' ένα μουσείο Φ.Ε. μπορεί να αναπτυχθεί η κοινωνική δραστηριότητα για μια επίσκεψη παιδιών προσχολικής ηλικίας

Εφαρμογή του επικοινωνιακού στην εκπαίδευση στα μουσεία: 6 προβληματισμοί (2/2)

(4) Οι επισκέπτες των μουσείων χρειάζονται «αγκίστρια» ή «σκαλωσιές μάθησης» στα εκθέματα, για να τους βοηθήσουν να καταλάβουν τα μηνύματα που προβάλλονται. Τι αξία έχει για τον απλό επισκέπτη να πιέσει το κουμπί ή να διαβάσει μια «σοφιστική» ετικέτα;

(5) Ίσως κανένα άλλο θέμα στον επικοινωνιακό δεν προκαλεί περισσότερες ερωτήσεις από τη σχέση με το να βρεις το σωστό επίπεδο στο οποίο θα απασχολήσεις το μαθητή.

(6) Η μάθηση απαιτεί χρόνο. Οι εκπαιδευτές μουσείων βρήκαν το θέμα αυτό ιδιαίτερα προκλητικό. Όμως οι γκαλερί μουσείων δεν έχουν σχεδιαστεί ως μέρη για να παραμείνει κανείς πολύ χρόνο εκεί. Τι κάνουμε για τους επισκέπτες που έχουν ένα μεγάλο θέμα συζήτησης; Πώς έχουμε οργανώσει τα μουσεία μας για να τους φιλοξενήσουμε;

Επισημάνσεις και σχόλια με αφορμή ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τα πουλιά μέσα από μουσεία και ανοιχτούς περιβαλλοντικούς χώρους (1/7)

- Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα: «*Ταξιδεύοντας με τα πουλιά*» αποτελεί μια ολιστική προσέγγιση των πουλιών μέσα από τα μουσεία της Αθήνας και τους ανοιχτούς μουσειακούς χώρους.
- Με βάση τους στόχους του προγράμματος, οι μαθητές θα μπορέσουν:
 - να γνωρίσουν τα σπουδαιότερα πουλιά της πατρίδας μας
 - να κατανοήσουν την αμφίδρομη σχέση μεταξύ ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος
 - να γνωρίσουν μερικά από τα σπουδαιότερα μουσεία της Αθήνας
 - να συνδέσουν την παιδεία με τον πολιτισμό
 - να αποκτήσουν γνώση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και να κατανοήσουν τις βαθύτερες αιτίες που τα προκαλούν
 - να μάθουν να αξιοποιούν τις αισθήσεις τους στην παρατήρηση και έρευνα του φυσικού κόσμου
 - να ασκηθούν στις επιστημονικές δεξιότητες (παρατήρηση, ταξινόμηση, έλεγχος, σύγκριση, καταγραφή)
 - να αναπτύξουν δεξιότητες επικοινωνίας
 - να εθιστούν στον επιστημονικό τρόπο σκέψης



Επισημάνσεις και σχόλια με αφορμή ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τα πουλιά μέσα από μουσεία και ανοιχτούς περιβαλλοντικούς χώρους (2/7)

- να αναπτύξουν κριτική σκέψη και προσανατολισμό
- να ασκηθούν στην επίλυση προβλημάτων μέσω ομαδο-συνεργατικών προσεγγίσεων
- να είναι σε θέση να κρίνουν τις ανθρώπινες επεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον και να διασαφηνίζουν τις αξίες που στηρίζουν αυτές τις συμπεριφορές.
- να αποκτήσουν θετική στάση και προσανατολισμό ως προς τα μουσεία και τους ανοιχτούς μουσειακούς χώρους
- να διατηρούν ζωντανή την επιθυμία να επισκεφθούν ξανά το χώρο του μουσείου
- να αποκτήσουν θετικό προσανατολισμό στις αξίες της φύσης
- να αναπτύξουν θετική στάση για το περιβάλλον και ικανότητες για αποτελεσματική συμβολή στην επίλυση προβλημάτων με διάθεση για ενεργή συμμετοχική δράση
- να αποκτήσουν θετική στάση ως προς την ατομική και τη συλλογική δημιουργία
- να καλλιεργήσουν διεπιστημονικές προσεγγίσεις, προκειμένου να κατανοήσουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα και να αντιμετωπίσουν σφαιρικά, πολυσήμαντα και συνθετικά την πραγματικότητα.

Επιστημάνσεις και σχόλια με αφορμή ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τα πουλιά μέσα από μουσεία και ανοιχτούς περιβαλλοντικούς χώρους (3/7)

- Ο μαθητής μέσα από το χώρο του μουσείου:
 - έρχεται σε επαφή με πρωτογενείς πηγές πολιτισμού
 - εμπλέκεται ενεργά με την ίδια τη ζωή και την πραγματικότητα
 - συναντά την ανθρώπινη ιστορία, την τέχνη και τον πολιτισμό
 - γνωρίζει το περιβάλλον, δίνοντας διέξοδο στη φυσική και αυθόρμητη επιθυμία του για γνώση
 - καλλιεργεί τις αισθήσεις του
 - ασκείται σε επιστημονικές δεξιότητες: παρατηρεί, ταξινομεί, συγκρίνει, καταγράφει
 - καλλιεργεί τον επιστημονικό τρόπο σκέψης
 - κατανοεί τις αρχές και έννοιες των Φ.Ε.
 - συμμετέχει σε ομαδο-συνεργατικές δραστηριότητες
 - αναπτύσσει το σεβασμό ως προς τα έργα τέχνης και πολιτισμού
 - έρχεται σε επαφή με τη ζωή και το έργο των επιστημόνων και συνδέει της επιστημονική πρόοδο με την επιστημονική κοινότητα και δράση
 - προσεγγίζει βιωματικά τη γνώση
 - καλλιεργεί θετικές στάσεις ως προς τους χώρους της τέχνης και του πολιτισμού
 - παίρνει πρωτοβουλίες και, μέσα σε ένα κλίμα φιλίας και συνεργασίας, υλοποιεί μαθησιακά έργα
 - αναδεικνύει τις ιδέες του μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο μάθησης και αναδομεί τα νοητικά του μοντέλα
 - αποκτά κριτική και δημιουργική σκέψη
 - αναζητά τη γνώση και την εμπειρία μέσα σε ένα κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο που συνδέεται με την ανθρώπινη ιστορία και τον πολιτισμό.

Επισημάνσεις και σχόλια με αφορμή ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τα πουλιά μέσα από μουσεία και ανοιχτούς περιβαλλοντικούς χώρους (4/7)

• Ο δημιουργικός χαρακτήρας των επισκέψεων στο μουσείο.

- Η επαφή με το μουσείο, ως χώρο τέχνης και πολιτισμού πρέπει να είναι παιδαγωγικά σχεδιασμένη και σωστά προγραμματισμένη.

- **Οι επισκέψεις στο μουσείο δεν είναι απλές ξεναγήσεις.**

- Ο εκπ/κός πρέπει να έχει εντοπίσει τη διδακτική αναγκαιότητα αυτής της επικοινωνίας του μαθητή με τα μουσειακά αντικείμενα, να έχει προετοιμάσει τους μαθητές μέσα από τα σημεία τομής των «εκθεμάτων» και της ιστορίας τους με διαφορετικούς τομείς του Α.Π και παράλληλα να τα αξιοποιεί συνεχώς μέσα από τις «ευκαιρίες» που προσφέρει η διδακτέα ύλη.

- Ο δημιουργικός χαρακτήρας των επισκέψεων σε μουσεία και ανοιχτούς μουσειακούς χώρους εμπλουτίζεται διδακτικά αν πριν, κατά την επίσκεψη και μετά από αυτήν προγραμματιστούν από τον εκπ/κό συγκεκριμένες δραστηριότητες, που προετοιμάζουν, επεξεργάζονται και ανατροφοδοτούν όλες τις διεργασίες της μαθησιακής πράξης.

Επισημάνσεις και σχόλια με αφορμή ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τα πουλιά μέσα από μουσεία και ανοιχτούς περιβαλλοντικούς χώρους (5/7)

• Η εποικοδομητική προσέγγιση

- Υλοποιείται στο χώρο του μουσείου μέσα από πρωτοβουλίες που αναπτύσσουν οι μαθητές, μετέχοντας σε ενεργητικές δραστηριότητες και εργαζόμενοι σε ομάδες.
- Αλληλεπιδρούν μέσα σ' ένα κοινωνικό πλαίσιο μάθησης, χτίζουν τις δικές τους εμπειρίες, δημιουργούν τις δικές τους αναπαραστάσεις, διατυπώνουν, ελέγχουν, αναδομούν τα νοητικά τους μοντέλα.
- Η επίλυση προβλημάτων που καλούνται να αναλάβουν οι μαθητές μέσα στο χώρο του μουσείου τους δραστηριοποιεί στη βήμα προς βήμα προσέγγιση, για τη συμπλήρωση των κατάλληλων και παιδαγωγικά σχεδιασμένων φύλλων εργασίας.

Επισημάνσεις και σχόλια με αφορμή ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τα πουλιά μέσα από μουσεία και ανοιχτούς περιβαλλοντικούς χώρους (6/7)

• Η βιωματική προσέγγιση

- Επιτυγχάνεται με την εμπλοκή του μαθητή με χειροπιαστά αντικείμενα.
- Στο μουσείο ο μαθητής δεν είναι παθητικός θεατής, αντίθετα είναι το κέντρο από το οποίο αντλείται και πραγματώνεται η επικοινωνία με τα μουσειακά εκθέματα και την ιστορία τους.
- Ο μαθητής αλληλεπιδρά με τα εκθέματα, συνδιαλέγεται με αυτά, παρατηρεί, καταγράφει, συγκρίνει, αναζητεί, συμπεραίνει. Βιώνει το χώρο του μουσείου και επικοινωνεί με τα εκθέματα, επιλέγοντας ο ίδιος την ποιότητα και το «χρώμα» της συνάντησης αυτής.
- Η βιωματική διάσταση στο χώρο του μουσείου αναδεικνύεται από την ποιοτική διάσταση και όχι από την ποσοτική αξιολόγηση των εκθεμάτων και τη συσσώρευση πληροφοριών.
- Οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση στο χώρο του μουσείου μέσα από βιωματικές εμπειρίες.

Επισημάνσεις και σχόλια με αφορμή ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τα πουλιά μέσα από μουσεία και ανοιχτούς περιβαλλοντικούς χώρους (7/7)

• Η ομαδο-συνεργατική προσέγγιση

- Η εργασία σε ομάδες μέσα στο χώρο του μουσείου καθιστά αυθεντική την επικοινωνία των μαθητών.
- Οι μαθητές αντιπαραθέτουν τις απόψεις τους, ακροάζονται τις ιδέες άλλων, ανταποκρίνονται στο διάλογο, διατυπώνουν ερωτήματα, καλλιεργούνται γλωσσικά, συνεργάζονται, επικοινωνούν, αντλούν τα εργαλεία της γλώσσας, της σκέψης, της γνώσης μέσα από το ψυχοκοινωνικό πλαίσιο μάθησης.



Συμπερασματικά ... Το μουσείο και οι Φ.Ε. (1/5)

- Το μουσείο αποτελεί ένα δυναμικό χώρο συνάντησης του παιδιού με το ιστορικό, κοινωνικό και πολιτισμικό του περιβάλλον.
- Συνθέτει ένα φυσικό χώρο, μέσα στον οποίο ο μαθητής αλληλεπιδρά με τα «εκθέματα» ως προϊόντα της ανθρώπινης δράσης και ιστορίας, μετατρέποντας τη συνάντηση αυτή σε γνώση άμεση, αβίαστη, φυσική.
- Προσεγγίζει τη γνώση μέσα από την προσπάθεια του ανθρώπου να επικοινωνήσει και να διερευνήσει το περιβάλλον, να καταγράψει την ανθρώπινη γνώση και εμπειρία στη σχέση του με αυτό, να εκφραστεί δημιουργικά, να αποτυπώσει τις σκέψεις και τα ερωτηματικά του, να μοιραστεί τις αγωνίες και τα συναισθήματά του.
- Αναδεικνύει την αιώνια αναζήτηση του ανθρώπου για τη διερεύνηση της αλήθειας, μέσα από το διάλογο και τα κοινά προβλήματα, της καθημερινής ζωής.
- Δημιουργεί κόμβο συνάντησης της ανθρώπινης ιστορίας με την τέχνη, τις επιστήμες, τον πολιτισμό.

Συμπερασματικά ... Το μουσείο και οι Φ.Ε. (2/5)

- Όσον αφορά την προσέγγιση των Φ.Ε. μέσα από το χώρο του μουσείου, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις, έτσι ώστε η διδασκόμενη ύλη να μετατρέπεται:
 - από πληροφορία σε καταγεγραμμένη ανθρώπινη εμπειρία,
 - σε προϊόν συγκίνησης,που δίνει στο μαθητή τη χαρά και την ικανοποίηση της συμμετοχής, και εντέλει σε προσωπικό βίωμα, σε γνώση.
- Μέσα στο μουσείο, δημιουργούν μια ατμόσφαιρα ποιότητας και χαράς, αναδεικνύονται σε μια ξεχωριστή πρωτόγνωρη εμπειρία για το μαθητή, διευρύνοντας τα μέχρι τώρα «φτωχά», «στενά» πλαίσια της παραδοσιακής διδασκαλίας των Φ.Ε.
- Παράλληλα, οι ανοιχτοί μουσειακοί χώροι θέτουν το μαθητή αντιμέτωπο με την ίδια τη ζωή και την πραγματικότητα.
- Τα σύγχρονα μουσεία είναι οι ιδανικοί χώροι, μέσα στους οποίους οι μαθητές μπορούν να μνηθούν στις Φ.Ε.

Συμπερασματικά ... Το μουσείο και οι Φ.Ε. (3/5)

- Η εποικοδομητική προσέγγιση στο μουσείο υλοποιείται μέσα από κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες, που αναδεικνύουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών σε όλα τα στάδια της διδασκαλίας των Φ.Ε.
- Οι δραστηριότητες αυτές δίνουν ευκαιρίες στους μαθητές να συμμετέχουν, μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο, σε ενεργητικές διαδικασίες και να αναπτύσσουν πρωτοβουλίες, να καλλιεργούν τις επιστημονικές διαδικασίες και να αναπτύξουν δεξιότητες.
- Επιπλέον, μπορούν να επιβεβαιώσουν, να διερευνούν, να αναδομήσουν τα γνωστικά μοντέλα τους και να κατανοήσουν τις έννοιες, τις αρχές και τους νόμους των Φ.Ε.

Συμπερασματικά ... Το μουσείο και οι Φ.Ε. (4/5)

Προσεγγίζοντας τις Φ.Ε. μέσα από το μουσείο οι μαθητές:

- Έρχονται σε επαφή με την ίδια τη ζωή.
- Συνδέονται με πρωτογενείς πηγές του πολιτισμού.
- Εμπλέκονται με πραγματικά αντικείμενα.
- Συμμετέχουν ενεργά μέσα από κατάλληλα και παιδαγωγικά σχεδιασμένες δραστηριότητες στην ανακάλυψη της γνώσης.
- Γνωρίζουν τη φύση και τα δημιουργήματά της, δίνοντας διέξοδο στη φυσική ανάγκη τους να γνωρίσουν το περιβάλλον.
- Ασκοούνται στις επιστημονικές διαδικασίες (παρατηρούν, ταξινομούν, καταγράφουν, συγκρίνουν, ανακοινώνουν).
- Αναπτύσσουν τον ομαδο-συνεργατικό τρόπο εργασίας, αλληλεπιδρώντας μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο.
- Αποκτούν εμπειρίες, δομούν τις δικές τους αναπαραστάσεις.
- Αντιμετωπίζουν το περιβάλλον ως μια πολύπλοκη, πολυδιάστατη, πολυσήμαντη ολότητα, που περιλαμβάνει βιολογικά, φυσικά, κοινωνικά, οικονομικά, πολιτισμικά συστήματα.
- Καλλιεργούν περιβαλλοντική συνείδηση.
- Αναπτύσσουν πρωτοβουλίες μέσα σε ένα κλίμα φιλίας και συνεργασίας.
- Έρχονται σε επαφή με την ιστορία των Φ.Ε. και με τη ζωή, τη δράση και ιστορία των επιστημόνων της φυσικής, της χημείας, της βιολογίας, της γεωλογίας κ.ά.
- Χρησιμοποιούν το περιβάλλον ως πηγή γνώσης, μαθαίνοντας γύρω από αυτό, μέσα από αυτό και γι' αυτό.

Συμπερασματικά ... Το μουσείο και οι Φ.Ε. (5/5)

- Η βιωματική προσέγγιση μέσα από το χώρο του μουσείου υλοποιείται με τις δεξιότητες που καλλιεργούν οι μαθητές εμπλεκόμενοι άμεσα στην πραγματικότητα και δρώντας σε πραγματικά αντικείμενα.
- Στο μουσείο μαθητές μιλούν, γράφουν, ενεργούν, στοχάζονται, καλλιεργούν δεξιότητες, βιώνουν τα φαινόμενα που ερευνούν.
- Η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση εξάλλου στο χώρο του μουσείου νοείται ως μια αυθεντική επικοινωνία, ως μία αντιπαράθεση απόψεων, ως γλωσσική καλλιέργεια, που λαμβάνει χώρο μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο.
- Στο μουσείο οι μαθητές διαμορφώνουν από κοινού τις ιδέες τους, διατυπώνουν ερωτήματα, ακροάζονται και ανταποκρίνονται στις ιδέες των συμμαθητών τους, παρακολουθούν τη σκέψη τους, βιώνουν βήμα-βήμα τις διαδικασίες που ακολουθούν για την επίλυση προβλημάτων και αναπτύσσουν μεταγνωστικές δεξιότητες.

Ολιστική προσέγγιση

- Η ολιστική άποψη στη θέαση του κόσμου αποτελεί έναν από τους βαθύτερους πυρήνες της φιλοσοφίας της Π.Ε.
- Στην περιβαλλοντική φιλοσοφία το περιβάλλον αντιμετωπίζεται ενιαία, σφαιρικά, σφαιρικά, συνθετικά. Προσεγγίζεται ως ολότητα που περιλαμβάνει το φυσικό, κοινωνικό, πολιτισμικό και δομημένο συνολικά περιβάλλον.
- Ο άνθρωπος δε θεωρείται πια ένα ξεχωριστό υποκείμενο στη βιόσφαιρα, αλλά ένας δυναμικός παράγοντας, που ανήκει σ' αυτήν και θεωρείται έτσι, μέσα από τη σφαιρικότητα της οικολογικής προοπτικής, ως ένα αναπόσπαστο κομμάτι του πλανήτη.
- Ο σύγχρονος άνθρωπος, αναπόσπαστο μέρος της βιόσφαιρας, εξαρτάται απόλυτα από αυτή, αλλά και με τις δραστηριότητές του τη μεταβάλλει και τη διαφοροποιεί.
- Στην ολιστική προσέγγιση το περιβάλλον αντιμετωπίζεται σφαιρικά και περιλαμβάνει το φυσικό, κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον ως ένα σύστημα που οργανώνεται από βιοφυσικές και κοινωνικές διαδικασίες.

Δραστηριότητα 2.3.4

Δραστηριότητα 2.3.4



Να κουβεντιάσετε μέσα στην ομάδα σας και στη συνέχεια να αναφέρετε στην ολομέλεια τα κυριότερα σημεία-συμπεράσματα του σημερινού μαθήματος φτιάχνοντας μία σύνοψη των βασικότερων σημείων.

ΚΕΦ. 7^ο (Περίγραμμα)

Διασύνδεση της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών με τη μουσειοπαιδαγωγική - Συμπερασματικά

- Τα εικονικά μουσεία Φ.Ε. και τεχνολογίας
- Τα τοπικά μουσεία
- Κοινοί τόποι των δύο πεδίων στο πλαίσιο του πολιτισμικού και του αξιακού σχετικισμού
- Σύγχρονοι ρόλοι των μουσείων στην εκπαίδευση στις Φ.Ε. και στις περιβαλλοντικές επιστήμες
- Ερμηνευτικά πλαίσια για τη μάθηση στα μουσεία και στα κέντρα των Φ.Ε. και της τεχνολογίας
- Συμπερασματικά ... Το μουσείο και οι Φ.Ε.

Τέλος Ενότητας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης