

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

*Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων
Πράξη: «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις δεξιότητες
μέσω εργαστηρίων» (MIS 5092064)*



ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα
και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο)



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:ΦΡΟΝΤΙΖΩ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

1. Οικολογία-Παγκόσμια και Τοπική Φυσική Κληρονομιά

Για αρχή, το έδαφος...



Καραβίδα Μαρία



Φιλοσοφία –Σκοπιμότητα προγράμματος

Ένα πρόγραμμα δεξιοτήτων, το οποίο αντλεί τη θεματολογία του από το επιστημονικό πεδίο «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη», στηρίζεται στο παιδαγωγικό πλαίσιο και στις αρχές του Προγράμματος Σπουδών για την προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία και δομείται σύμφωνα με τη διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση.

Ο πιο γνωστός και ευρύτερα αποδεκτός ορισμός της «αειφόρου ανάπτυξης» προήλθε από την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τον περιβάλλον και την Ανάπτυξη, η οποία όρισε, στην έκθεσή της, την αειφόρο ανάπτυξη, ως εκείνη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να στερεί το δικαίωμα των μελλοντικών γενιών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες (Καδιγιαννόπουλος, 2015 · WCED,1987).

Παράλληλα, το Σεπτέμβριο του 2015, 190 ηγέτες, όλου του κόσμου, στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, δεσμεύτηκαν στην υιοθέτηση των 17 «Στόχων της Βιώσιμης Ανάπτυξης». Οι στόχοι αλληλοσυνδέονται, εμπλέκοντας όλους τους πολίτες σε ατομικές και συλλογικές δράσεις για το κοινό όραμα. Η εκπαίδευση καλείται να συνδράμει στη διαμόρφωση των μελλοντικών ενεργών πολιτών, οι οποίοι θα αναλάβουν δράση μέχρι το 2030.

Κάτω από αυτήν την οπτική, η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί μαθησιακό πεδίο, το οποίο προσφέρεται για διαμόρφωση στάσεων και αξιών ιδιαίτερα για την προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία στην κατεύθυνση της εξασφάλισης ενός βιώσιμου μέλλοντος. Προσεγγίζει το περιβάλλον ολιστικά, δίνοντας έμφαση στις φυσικές, οικολογικές, κοινωνικές και πολιτιστικές διαστάσεις του.

Οι διδακτικές διαδικασίες στηρίζονται σε βιωματικές καταστάσεις εξερεύνησης του φυσικού περιβάλλοντος και ανοιχτές ερωτήσεις, ώστε οι μαθητές/μαθήτριες να συμμετέχουν ενεργά γύρω από το προς μελέτη θέμα και να ενεργοποιούνται στη δημιουργία υποθέσεων, προβλέψεων και πειραματισμών. Ταυτόχρονα, η ανακάλυψη ή η επαγωγική διδασκαλία, η μέθοδος επίλυσης προβλήματος και η εργασία σε μικρές ομάδες αποτελούν διδακτικές μεθόδους που ταιριάζουν στις πρακτικές του νηπιαγωγείου.

Σκοπό του προγράμματος αποτελεί η ανάδειξη του εδάφους ως ένα πολύπλοκο, φυσικό και βιολογικό σύστημα, το οποίο στηρίζει και διατηρεί τη βιοποικιλότητα, βρίσκεται σε συνεχή αλληλεπίδραση με τον αέρα και το νερό, σε άμεση συνάρτηση με τις ανθρώπινες δραστηριότητες και αποτελεί ένα πεδίο για παιχνίδι, πειράματα και κατασκευές.

Μέσα σε ένα πλούσιο σε ερεθίσματα περιβάλλον, οι μαθητές/μαθήτριες καλύπτουν στόχους γνωστικούς όπως: να διευρύνουν τις γνώσεις τους για το έδαφος και τη σχέση του με φυτικούς οργανισμούς και ζωικούς οργανισμούς ταξινομώντας τους (μακροπανίδα, μεσοπανίδα και μικροπανίδα), να το αντιληφθούν ως φυσικό φίλτρο νερού, ως αποθήκη ορυκτών και πετρωμάτων και ως κρυψώνα αρχαίων πολιτισμών (Έδαφος ένας ολόκληρος κόσμος, 2008).

Με την επικοινωνία και τη μεταξύ τους συνεργασία, τη συζήτηση, τη δράση, την ένταξή τους σε ομάδες καλύπτουν στόχους συναισθηματικούς και κοινωνικούς. Ταυτόχρονα, η εμπλοκή τους σε μικρές έρευνες, η αξιοποίηση της τεχνολογίας, η χρήση εργαλείων και οπτικοακουστικών μέσων πετυχαίνουν την επίτευξη επιστημονικών στόχων.



Συνοψίζοντας, η συνθετότητα των περιβαλλοντικών ζητημάτων, στην εκπαιδευτική πράξη, συνεπάγεται, αφενός την απόκτηση γνώσεων και, αφετέρου, την διαμόρφωση προσωπικών αξιών, την αξιοποίηση των κοινωνικών αξιών, τη διαμόρφωση προσωπικού ήθους, καθώς και στάσεων και συμπεριφορών απέναντι στο περιβάλλον διαμορφώνοντας τους περιβαλλοντικούς στόχους του προγράμματος.

Βιβλιογραφία

WCED (1987). *Our common future (The Brundtland Report)*. World Commission on Environment and Development, Oxford: Oxford University Press.

Καδιγιαννόπουλος, Γ. (2015). Εισαγωγή στην Αειφόρο Ανάπτυξη. Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Φύκαρης, Ι. (1998). *Η περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών στην Ελλάδα*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Φύκαρης, Ι. (2005). *Ο Περιβάλλον κόσμος και η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.

Φύκαρης, Ι. (2010). *Σύγχρονες διαστάσεις του διδακτικού έργου και ρόλου του εκπαιδευτικού*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

ΔΕΠΣΣ-ΑΠΣ (2014). «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών» με κωδικό ΟΠΣ: 295450 Οριζόντια Πράξη στις 8 Π.Σ., 3 Π.Στ. Εξ., 2 Π.Στ. Εισ. Υπόεργο 1 : «Εκπόνηση Προγραμμάτων Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης». Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου. Αναθεωρημένη έκδοση. Αθήνα: ΥΠΕΘ-ΙΕΠ

Πληροφορίες υλοποίησης: προαπαιτούμενες γνώσεις, προετοιμασία υλικού

Η θεωρητική δόμηση των εργαστηρίων στηρίζεται στο συνδυασμό διαφορετικών προσεγγίσεων και στην εργασία σε μικρές ομάδες και ενισχύεται με την εφαρμογή της ενεργητικής μάθησης. Με αυτόν τον τρόπο, αξιοποιούνται εμπειρίες και βιώματα των μαθητών/μαθητριών στην κατεύθυνση λήψης αποφάσεων και υιοθέτησης ορθών συμπεριφορών προς το περιβάλλον.

Προκειμένου, να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν τα εργαστήρια αποτελεσματικά, οι μαθητές/μαθήτριες, θα πρέπει να γνωρίζουν βασικές έννοιες, όπως: βιωσιμότητα, αειφορία, βιοποικιλότητα, βιοκοινότητα, βιολογική γεωργία. Επίσης, θα μπορούσε να λειτουργήσει ενισχυτικά, ως προς αυτήν την κατεύθυνση, η επαφή με τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης και η μελέτη τους.

Σημείο εκκίνησης θα μπορούσε να αποτελέσει μια γενική ενημέρωση σχετικά με τις δραστηριότητες, στις οποίες θα εμπλακούν και μια συζήτηση σχετικά με τις βασικές έννοιες. Στοιχεία της ερωτηματικής-διαλογικής διδασκαλίας, ερωτήσεις από τον εκπαιδευτικό και διάλογος εισάγουν τους μαθητές/μαθήτριες στο περιεχόμενο της μάθησης και ελέγχεται η μαθησιακή τους ετοιμότητα.




Στη συνέχεια, τα εργαστήρια εμπλουτίζονται με παρουσιάσεις, επίδειξη πινάκων αναφοράς, φωτογραφίες, συλλογές, εικονικές περιηγήσεις σε μουσεία, εμπλοκή με εκπαιδευτικό υλικό φορέων και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και, τέλος, με επεξεργασία φύλλων εργασίας, τα οποία συμβάλλουν στη μεταγνωστική στρατηγική της δημιουργίας νοητικών αναπαραστάσεων.

Επομένως, είναι απαραίτητων αναγκαίο ο/η εκπαιδευτικός να έχει συγκεντρωμένο το υλικό και αναρτημένο σε εμφανές σημείο, εύκολα προσβάσιμο από τους μαθητές/μαθήτριες, αλλάζοντας, εάν χρειαστεί τη διαρρύθμιση της σχολικής αίθουσας. Όσον αφορά το ψηφιακό υλικό, θα πρέπει να έχει προνοήσει ώστε να είναι αποθηκευμένο στον υπολογιστή, καθώς και να έχει ελεγχθεί ο τρόπος προβολής και η συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο. Εάν τα εργαστήρια περιλαμβάνουν φύλλα εργασίας είναι απαραίτητο, επίσης, να υπάρχουν τα αντίτυπα που θα χρειαστούν.




ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ			
ΣΧΟΛΕΙΟ		ΤΜΗΜΑ.....	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ:
Θεματική	3. Φροντίζω το περιβάλλον	Υποθεματική	1. Οικολογία-Παγκόσμια τοπική και φυσική κληρονομιά
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)	Νηπιαγωγείο/πρώτη σχολική ηλικία		
Τίτλος	Το έδαφος		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	Δεξιότητες ζωής στη θεματική ενότητα «Φροντίζω το Περιβάλλον» Δεξιότητες του Νου στη θεματική ενότητα «Φροντίζω το περιβάλλον»		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Εκπαίδευση για την αειφορία Καλλιέργεια οικολογικής συνείδησης Φυσική κληρονομιά		




Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Οι μαθητές/μαθήτριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να ενδυναμωθούν ως ομάδα και να συνδυάσουν τη μάθηση με τη δράση • Να διαχειρίζονται και χρησιμοποιούν πληροφοριακό εκπαιδευτικό υλικό • Να κατανοήσουν γεωφυσικά φαινόμενα • Να γνωρίσουν την εξέλιξη διαφόρων οργανισμών • Να κάνουν υποθέσεις, να γενικεύουν και να ερμηνεύουν • Να καταλήγουν σε συμπεράσματα και να συγκρίνουν τη σημερινή μορφή της γης σε σχέση με το παρελθόν 	<p>Η ιστορία της γης Μια ιστορία από τα παλιά</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εμπλοκή σε ομαδικό παιχνίδι «σκυταλοδρομία ανακύκλωσης» 2. Παρουσίαση διαδραστικού βίντεο για την εξέλιξη της γης στις διάφορες γεωλογικές περιόδους 3. Συζήτηση και σχολιασμός 4. Συγκρίνουν χάρτες της εξέλιξης της γης με τη σημερινή της μορφή 5. Δημιουργία ιστοριογραμμής αντιστοιχίζοντας εικόνες ζωντανών οργανισμών με γεωλογικές περιόδους, για να παρουσιαστεί η ιστορία της γης με χρονολογική σειρά 6. Ζωγραφίζουν αντιπροσωπευτικούς φυτικούς ή ζωικούς οργανισμούς των γεωλογικών περιόδων




Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Οι μαθητές/μαθήτριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν το έδαφος ως ένα πολύπλοκο φυσικό και βιολογικό σύστημα • Να μάθουν ότι το έδαφος αποτελείται από ανόργανα και οργανικά συστατικά καθώς, και ποια είναι αυτά • Να διακρίνουν τη σχέση του εδάφους με τα ορυκτά και τα πετρώματα • Να εντοπίσουν τη διαφορά ορυκτών και πετρωμάτων • Να παρατηρούν, να περιγράφουν και να συλλέγουν στοιχεία για ορυκτά και πετρώματα • Να αντιληφθούν το έδαφος ως φυσικό φίλτρο νερού και να μάθουν για τα υπόγεια νερά 	<p>Τι γίνεται κάτω από τα πόδια μας</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Καταιγισμός ιδεών για ενεργοποίηση των μαθητών/μαθητριών και εισαγωγή στο προς μελέτη θέμα 2. Παρατήρηση συλλογών και εκθεμάτων σχετικών με τα ορυκτά και τα πετρώματα 3. Καταγραφή, ταξινόμηση, κατηγοριοποίηση, διάκριση των υλικών τους ως προς το μέγεθος, το χρώμα, τις ιδιότητές τους 4. Υλοποίηση πειραμάτων σχετικά με την εξάτμιση και την υγροποίηση και δραματοποίηση του κύκλου του νερού 5. Υλοποίηση πειραμάτων για να αντιληφθούν το χώμα ως φυσικό φίλτρο νερού




Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Οι μαθητές/μαθήτριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να συνειδητοποιήσουν την πολυπλοκότητα των σχέσεων ενός οικοσυστήματος • Να γνωρίσουν το περιβάλλον ως σύστημα ισορροπιών και σχέσεων • Να αναγνωρίσουν ότι το έδαφος φιλοξενεί φωλιές ζώων και εντόμων • Να μπορούν να ορίσουν την έννοια του βιότοπου • Να γνωρίσουν είδη άγριας πανίδας που απειλούνται με εξαφάνιση • Να δημιουργήσουν νοητικές αναπαραστάσεις για τις σχέσεις που συνδέουν τα φυσικά στοιχεία μεταξύ τους • Να επεξεργαστούν ηθικά διλήμματα αξιολογώντας εναλλακτικές αποφάσεις και τροποποιώντας συμπεριφορές για τη διασφάλιση της οικολογικής βιωσιμότητας 	<p>Έδαφος και βιότοποι</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Συζήτηση για την ενεργοποίηση της προϋπάρχουσας γνώσης 2. Αντιστοίχιση εικόνων ζώων με τους βιότοπους τους και περιγραφή των συνθηκών, στις οποίες ζουν 3. Παιχνίδι θησαυρού για τη συλλογή πληροφοριών, εικόνων και καρτελών με ίχνη ζώων 4. Παιχνίδι ρόλων και περιγραφή των συνθηκών που θα ζούσαν, εάν αναγκαζόταν να μετακινηθούν σε άλλο βιότοπο και ποιες θα ήταν οι σχέσεις τους με τους άλλους ζωντανούς οργανισμούς 5. Πίνακες αναφοράς και αντιπαραβολή αρχικών γνώσεων με νέες που αποκτήθηκαν




Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Οι μαθητές/μαθήτριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσουν και να ταξινομήσουν τις κατηγορίες οικοσυστημάτων • Να συνειδητοποιήσουν ότι το έδαφος είναι η βάση των χερσαίων οικοσυστημάτων • Να κατανοήσουν το έδαφος ως ένα σύστημα, το οποίο βοηθά στη διατήρηση της βιοποικιλότητας • Να μπορούν να ορίσουν την έννοια της βιοποικιλότητας • Να κατηγοριοποιήσουν τους ζωντανούς οργανισμούς που ζουν στο έδαφος 	<p>Έδαφος και βιοποικιλότητα</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κατασκευή φυσικών χαρτών και τοποθέτηση εικόνων χλωρίδας και πανίδας για να ολοκληρωθεί η εικόνα μιας γεωγραφικής περιοχής με τα φυσικά της χαρακτηριστικά 2. Δημιουργία αφισών με διαφορετικά είδη οικοσυστημάτων 3. Συλλογή, συγκέντρωση και επεξεργασία υλικού για τη βιοποικιλότητα του εδάφους από επισκέψεις, βιβλιογραφική έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο 1. Χρησιμοποίηση εργαλείων για να σκάψουν και να ανακατέψουν το χώμα εντοπίζοντας ζωικούς οργανισμούς 4. Ζωγραφική απεικόνιση των μικροοργανισμών, της μεσοπανίδας και της μακροπανίδας, που αποτελούν τους ζωντανούς οργανισμούς του εδάφους




Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Οι μαθητές/μαθήτριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να επεκτείνουν τις γνώσεις τους για το έδαφος • Να γνωρίσουν τι είναι η εδαφική κατανομή και τι σημαίνει για το έδαφος • Να κατηγοριοποιήσουν είδη εδαφών, να συγκρίνουν, να περιγράψουν και να αντιληφθούν τι σημαίνουν τα χρώματα για το έδαφος • Να κατανοήσουν τον όρο «γονιμότητα του εδάφους» • Να γνωρίσουν τα φυτά/δημητριακά ως τη βάση της ανθρώπινης διατροφής • Να μάθουν για τη σπορά και τις καλλιέργειες, τις τεχνικές, τη λίπανση και τα φυτοφάρμακα • Να μπορούν να ξεχωρίσουν μορφές και είδη γεωργίας στην κατεύθυνση της αειφορικής διαχείρισης των εδαφών 	<p>Είδη εδαφών</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Παιχνίδι αφής για την κατηγοριοποίηση των ειδών του εδάφους (αργιλώδες, αμμώδες, λυώδες) 2. Σύγκριση συλλογών από χώμα και ζωγραφική απεικόνιση των στρώσεων της εδαφικής κατανομής 3. Οργάνωση της γωνιάς της παρατήρησης: φυτεύουν σπόρους, αναγνωρίζουν διάφορα είδη σπόρων, τους ονομάζουν, τους ταξινομούν, τους συγκρίνουν 4. Εντοπισμός στο χάρτη περιοχών που καλλιεργούνται τοπικά προϊόντα και ζωγραφική 5. Οργάνωση γιορτών και δράσεων ως «Ημέρες τοπικών προϊόντων» 6. Αυτοσχεδιασμός ρόλων και σεναρίων, όπως: βιολογικά προϊόντα εναντίον μεταλλαγμένων



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Οι μαθητές/μαθήτριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσουν τις πηγές ενέργειας • Να καταγράψουν τα ορυκτά καύσιμα, πετρέλαιο, γαιάνθρακες, φυσικό αέριο • Να αναγνωρίσουν την καύση των ορυκτών καυσίμων ως αιτία της υπερθέρμανσης του πλανήτη • Να κατηγοριοποιήσουν τις πηγές ενέργειας σε ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες μορφές ως προς τη διάρκειά τους • Να κατανοήσουν τις συνέπειες της υπερκατανάλωσης ενέργειας • Να γνωρίσουν λιγνιτωρυχεία σε περιοχές της Ελλάδας και να μελετήσουν τη διαδικασία της εξόρυξης (Μελέτη Περίπτωσης) • Να κατονομάσουν εναλλακτικές πηγές ενέργειας 	<p style="text-align: center;">Ορυκτά καύσιμα</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Χωρισμός σε ομάδες και εμπλοκή σε έρευνα για τον κύκλο του άνθρακα 2. Συλλογή στοιχείων και καταγραφή πληροφοριών για τα ορυκτά καύσιμα προβαίνοντας σε συγκρίσεις και καταλήγοντας σε συμπεράσματα για τις συνέπειες από τη χρήση τους στο περιβάλλον 4. Οργάνωση επισκέψεων π.χ. σε σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης 5. Εικονογράφηση ιστοριών οικολογικού περιεχομένου 6. Εντοπισμός βιοτόπων και ζώων που απειλούνται από την κλιματική αλλαγή και καταγραφή των κινδύνων για τη βιοποικιλότητα 7. Συγκέντρωση φωτογραφιών από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τοποθέτησή τους στο χάρτη της Ελλάδας, ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή 8. Υλοποίηση βιωματικού εργαστηρίου για τους γονείς/τοπική κοινότητα και παρουσίαση των δραστηριοτήτων τους μετατρέποντας το σχολείο σε κοινότητα μάθησης



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Οι μαθητές/μαθήτριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζουν την αλληλεπίδραση του περιβάλλοντος με τις ανθρώπινες δραστηριότητες • Να προσδιορίζουν και εντοπίζουν ανθρώπινες δραστηριότητες, οι οποίες προκαλούν αλλαγές και ρύπανση στο έδαφος • Να έρθουν σε επαφή με τις έννοιες της διάβρωσης, της ερημοποίησης και της αλάτωσης των εδαφών • Να αντιπαραβάλλουν μέτρα και τρόπους αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων του εδάφους 	<p>Ρύπανση εδαφών και περιβαλλοντικά προβλήματα</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εντοπισμός εστιών ρύπανσης στη γειτονιά ή κοντά στο σχολείο 2. Σύγκριση εικόνων περιβαλλοντικών καταστροφών και αντίστοιχες συσχετίσεις 3. Κατασκευή φυσικών χαρτών και επιλογή και τοποθέτηση εικόνων ανθρώπινων δραστηριοτήτων, οι οποίες διαταράσσουν το φυσικό περιβάλλον 4. Καταγραφή πιθανών λύσεων και αναζήτηση φορέων για εξέταση λύσεων 5. Δημιουργία επιτραπέζιου παιχνιδιού γνώσης, έντυπης ή ψηφιακής μορφής 6. Σύγκριση εννοιολογικών χαρτών 7. Δημιουργία γλωσσάριου με ονομασίες και επιστημονικές έννοιες και εικονογράφησης του



Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις/

Αρκτούρος. Εκπαιδευτικό πακέτο «Οι χαρτογράφοι του Βέρνου και του Βαρνούντα»
Αρκτούρος. Εκπαιδευτικό πακέτο «Το βαλιτσάκι της καφέ αρκούδας»
Άνθρωπος και Περιβάλλον στον 21^ο αιώνα (2004). Τα κρίσιμα προβλήματα. Εκδ. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας
Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βερτίσκου (2009), Βιολογική Γεωργία και Προϊόντα. ΥΠΕΠΘ
Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καστοριάς (2000), Εκπαιδευτικό πακέτο «Βιοποικιλότητα»
Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μελίτης(2008), Εκπαιδευτικό πακέτο «Άνθρακες ο θησαυρός»
Συλλογικό έργο, Έδαφος ένας ολόκληρος κόσμος. Εκδ. Καλειδοσκόπιο, Αθήνα: 2008

http://www.env-edu.gr/Documents/Biol_kal.pdf

<https://bravo.sustainablegreece2020.com/gr/bravo-schools-home>

<https://food.wwf.gr/>

<https://inactionforabetterworld.com/>

<https://www.arcturos.gr/>

<https://www.greenpeace.org/greece/>

Φραγκιαδάκη, Γ., Κλήμα, Δ., Χαχλιουτάκη, Μ. & Κολιόπουλος, Δ. (2016). Σχεδιάζοντας ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για παιδιά προσχολικής ηλικίας στο Μουσείο ορυκτολογίας και Πετρολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών Στο Β. Τσελφές (Επιμ.) *Προσχολική Ηλικία: οι φυσικές επιστήμες στην εκπαιδευτική σχέση παιδιών και εκπαιδευτικών*, 266-279, Αθήνα, Εκδ. Άρτεμις Πετροπούλου.

Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας

Αρκτούρος
Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση WWF
Πελίτι Εναλλακτική κοινότητα για μια αρμονική συνύπαρξη
Σύλλογος Ελλήνων Γεωλόγων
Τμήματα Πρασίνου και Αστικού Περιβάλλοντος των Δήμων της χώρας



Αξιολόγηση Εργαστηρίου- Συνολική αποτίμηση & αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση - Εκδηλώσεις διάχυσης

Η έννοια της «αξιολόγησης» στη διδακτική διαδικασία συνιστά κύριο χαρακτηριστικό της διδασκαλίας και της μάθησης και αποσκοπεί στη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης (Κακανά, 2010). Ταυτόχρονα, με την αξιολόγηση γνώσεων και δεξιοτήτων περιλαμβάνεται και η αξιολόγηση στάσεων, αξιών και συμπεριφορών, η οποία εφαρμόζεται με κριτήρια την ενεργοποίηση και το βαθμό συμμετοχής των μαθητών στις δραστηριότητες.

Συγκεκριμένα, στα εργαστήρια, τα οποία στηρίζονται μεθοδολογικά σε ομαδοσυνεργατικές δράσεις και έρευνες, ανταποκρίνονται αποτελεσματικότερα μη συμβατικές μορφές αξιολόγησης (Φύκαρης, 1998). Αυτό που κυρίως ενδιαφέρει και εκτιμάται είναι ο βαθμός εμπλοκής των μαθητών στα εργαστήρια, η ανάπτυξη αξιών, σεβασμού και υπευθυνότητας προς το περιβάλλον και η ενεργοποίησή τους για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων.

Σε συνδυασμό με τα παραπάνω συνεκτιμάται και ο τρόπος που οι μαθητές/μαθήτριες συνεργάζονται, επικοινωνούν και επιλύουν τις πιθανές συγκρούσεις. Όλες οι προαναφερόμενες παράμετροι λαμβάνονται υπόψη στις διαδικασίες της αξιολόγησης των εργαστηρίων, λόγω του ότι συνιστούν απαραίτητες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη υπεύθυνης φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς (Γεωργόπουλος & Λιθοξοΐδου, 2010 στο Κακανά κα, 2010).

Στους μαθητές/μαθήτριες προσχολικής ηλικίας χρησιμοποιήθηκε η ομαδική αξιολόγηση, η οποία περιλαμβάνει τεχνικές που αναδεικνύουν όλες τις παραμέτρους, που αφορούν τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Μία τέτοια τεχνική αποτελεί ο σχεδιασμός εννοιολογικών χαρτών, ο οποίος στην περίπτωση του νηπιαγωγείου μπορεί να γίνει με τη χρήση συμβόλων για να βοηθούν τα νήπια να κατανοήσουν την αλληλεξάρτηση των εννοιών που εμπλέκονται στο υπό εξέταση περιβαλλοντικό θέμα (Βασιλοπούλου, 1999). Επιπλέον, στη διαδικασία της αξιολόγησης των τελικών μαθησιακών επιτευξέων δύναται να αξιοποιηθεί το παιχνίδι ρόλων συνδυαστικά με ερωτήσεις από την πλευρά του εκπαιδευτικού για την κατανόηση ενός διλήμματος, στο οποίο οι μαθητές/μαθήτριες καλούνται να τοποθετηθούν. Ταυτόχρονα με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων, εκφράζουν τα συναισθήματα που βίωσαν με την εμπλοκή τους στα συγκεκριμένα εργαστήρια, αλλά και τις πιθανές δυσκολίες που αντιμετώπισαν.

Πρόκειται για συμμετοχικές διαδικασίες, στις οποίες όλοι οι εμπλεκόμενοι στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω του διαλόγου και με ενσυναίσθηση προσπαθούν να διασαφηνίσουν τις ιδέες και τις αξίες τους και να κατανοήσουν τις απόψεις των άλλων, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε επαναθεώρηση των στάσεων και σε νέους προσανατολισμούς στη δράση (Φλογαΐτη & Λιαράκου, 2005 στο Γεωργόπουλος, 2005).

Τέλος, σημειώνεται ότι για την ολοκλήρωση του προγράμματος σημαντικό ρόλο κατέχουν οι δράσεις και οι δραστηριότητες διάχυσης των αποτελεσμάτων. Η σχολική κοινότητα «ανοίγει» στην τοπική κοινότητα, εμπλέκοντας ενεργά γονείς, φορείς, επαγγελματίες και συλλόγους. Προς αυτήν την κατεύθυνση, οργανώνονται συγκεντρώσεις γονέων και ημερίδες ενημέρωσης με στόχο την ευαισθητοποίηση όλων των εμπλεκόμενων, την ενεργή εμπλοκή τους, τη



συνεργασία τους. Η παρουσίαση του προγράμματος δημοσιοποιείται στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, σε ιστολόγια, σε ιστοσελίδες, σε κλειστές ομάδων κοινωνικών δικτύων. Διενεργούνται συνεντεύξεις, εκθέσεις ομαδικών και ατομικών εργασιών, τελετές, συντάσσονται ερωτηματολόγια και διαμοιράζονται ενημερωτικά φυλλάδια στοχεύοντας στην ευαισθητοποίηση στην οικογένεια, το σχολείο, τη γειτονιά, την πόλη. Καταληκτικά, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η συμμετοχή των μαθητών/μαθητριών σε παιχνίδια προκλήσεων ή και σε σχολικούς διαγωνισμούς.

Βιβλιογραφία

- Κακανά, Δ., & Μπότσογλου, Κ., & Χανιωτάκης, Ν., & Καβαλάρη, Ε. (2010), *Η αξιολόγηση στην εκπαίδευση: παιδαγωγική και Διδακτική Διάσταση*, Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Φύκαρης, Ι. (1998), *Η περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών στην Ελλάδα*, Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Βασιλοπούλου, Μ. (1999), «Ο Χάρτης Εννοιών ως Εργαλείο Αξιολόγησης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Πρακτικά 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ΠΕΕΚΠΕ, Αθήνα, σ.σ 27 – 29.
- Γεωργόπουλος, Α. – επιμ. (2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται*, Αθήνα: Gutenberg.

Σημειώσεις:

Σε αυτό το σημείο, επισημαίνεται ότι ο εκπαιδευτικός εστιάζει στις έννοιες της αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας μαθητών και εκπαιδευτικού, καθώς και μαθητών μεταξύ τους. Ο/η εκπαιδευτικός οργανώνει τις παιδαγωγικές διαδικασίες με ευελιξία, χωρίς να υπάρχει δεσμευτικός χαρακτήρας, λαμβάνοντας υπόψη το δυναμικό της ομάδας των μαθητών/μαθητριών και τις ιδιαίτερες παραμέτρους της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Λειτουργεί ως διαμεσολαβητής, εμπυχωτής και σύμβουλος ταυτόχρονα. Συνδυαστικά μπορούν να λειτουργήσουν τα σχέδια εκπαιδευτικής δράσης ή projects.

Όλες οι δράσεις προϋποθέτουν το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία, καθώς και σε διαδικασίες συλλογικής παρέμβασης για την προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος. Με την άμεση εμπλοκή στα κοινωνικά ή περιβαλλοντικά προβλήματα οι μαθητές/μαθήτριες οδηγούνται να αναλάβουν δράση, να αναπτύξουν την υπευθυνότητα και το αίσθημα αλληλεγγύης.

Τέλος, μεθοδολογικά μπορούν να συνδυαστούν η μετακίνηση προς το μελέτη πεδίο, το περιβαλλοντικό μονοπάτι, το παιχνίδι ρόλων και η μέθοδος επίλυσης προβλήματος. Πρόκειται για μεθοδολογικά εργαλεία και τεχνικές, οι οποίες αναφέρονται σε δράσεις και δραστηριότητες έξω από τη σχολική αίθουσα διδασκαλίας, σε χώρους υπαίθριους, σε εργασιακούς χώρους και στο δομημένο περιβάλλον. Επιπρόσθετα, θα ήταν βοηθητικό η εκπαιδευτική επίσκεψη και η συμμετοχή σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, τα οποία σχεδιάζονται και υλοποιούνται από τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.



Υποδειγματικό Υλικό- Δειγματικά Φύλλα εργασίας - Περιγραφή εργαστηρίων & δράσεων (3-5 φύλλα)

Υποδειγματικό υλικό

- Χάνα Μπόνερ (2007). Όταν τα ψάρια απέκτησαν πόδια, οι καρχαρίες δόντια και τα ζουζούνια πλημμύρισαν τη γη. National Geographic
- Χάνα Μπόνερ (2007). Όταν τα ζουζούνια έγιναν μεγάλα, τα φυτά παράξενα και τα τετράποδα κυριάρχησαν στη γη. National Geographic
- Συλλογικό έργο, Έδαφος ένας ολόκληρος κόσμος. Εκδ. Καλειδοσκόπιο 2008
- Λιζάκ Φρεντερικ & Περτιζέ Ζαν Κλοντ (2004). Δραστηριότητες για να ανακαλύψω τη φύση. Εκδ. Μεταίχμιο
- Anita van Saan (2011). 365 πειράματα ένα για κάθε μέρα. Εκδ. Πατάκη
- Φέρμελη, Γ., Ρουσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Μ., Χατζηκώστα, Κ., Γκαίτλιχ, Μ. (2009). Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. ΥΠ.Ε.Π.Θ.

Φύλλο εργασίας 1. Ο κύκλος του άνθρακα

- Ο/η εκπαιδευτικός διαβάζει μια σύντομη ιστορία για τον κύκλο του άνθρακα
- Δίνονται στους μαθητές/μαθήτριες μικρά κείμενα, τα οποία περιγράφουν τον κύκλο του άνθρακα, τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την κλιματική αλλαγή
- Ζητείται από τους μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες, να εικονογραφήσουν το περιεχόμενο του κειμένου της ομάδας τους
- Ακολουθεί συζήτηση και παρουσίαση της ζωγραφιάς τους
- Συγκρίνουν και σχολιάζουν τις ζωγραφιές όλων των ομάδων
- Τέλος, τις σειροθετούν, βάζοντας τες σε σειρά και παρουσιάζουν ολοκληρωμένο τον εικονογραφημένο κύκλο του άνθρακα
- Μπορούν να δημιουργήσουν αντίγραφα βιβλίων και να μοιραστούν σε όλους τους μαθητές ή να εκθέσουν σε πίνακα αναφοράς το έργο τους

Φύλλο εργασίας 2. Είδη λιθανθράκων

- Σε ένα φύλλο εργασίας ο/η εκπαιδευτικός δημιουργεί δύο στήλες.
- Στην αριστερή στήλη ο κάθε μαθητής/μαθήτρια τοποθετεί μια εικόνα από ένα είδος λιθάνθρακα που έχει βρει. Στη δεξιά γράφει το όνομά του.
- Στην ολομέλεια της τάξης παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά τους καθώς και που μπορούν να το βρουν στον Ελλαδικό χώρο.
- Στη συνέχεια, στο χάρτη της Ελλάδας τοποθετούν εικόνες από όλα τα ορυκτά καύσιμα αντιστοιχίζοντας τα με τις περιοχές στις οποίες εντοπίζονται
- *Η συγκεκριμένη εργασία, ατομική ή ομαδική, μπορεί να πραγματοποιηθεί και για τα ορυκτά και τα πετρώματα
- *Οι μαθητές/μαθήτριες μπορούν να πολύ εύκολα να κατασκευάσουν απολιθώματα με γύψο, να τα φωτογραφίσουν και να δημιουργήσουν έναν ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων (εργαλείο web2-padlet), τον οποίο θα εμπλουτίσουν με βίντεο, κείμενα ή και υπερσυνδέσμους

Φύλλο εργασίας 3. Είδη χώματος



-Στους μαθητές/μαθήτριες μοιράζεται χώμα σε διάφορα χρώματα και με διαφορετική σύσταση

-Οι μαθητές/μαθήτριες το επεξεργάζονται, το πιάνουν, το σκαλίζουν, το ανακατεύουν με νερό, χρησιμοποιούν μεγεθυντικό φακό για την παρατήρησή του

- Εντοπίζουν τον άργιλο, την πρώτη ύλη για να δημιουργήσουν πηλό

-Προχωρούν στις δικές τους κατασκευές, χρησιμοποιώντας απλά εργαλεία για να δώσουν τη μορφή που θέλουν

-Τέλος, δίνεται στους μαθητές ένα χάρτινο αγγείο με τη μορφή παζλ και καλούνται να το συνθέσουν. Όλα τα αγγεία τα τοποθετούν σε μεγάλο χαρτί του μέτρου και από τις αναπαραστάσεις που αποκαλύφθηκαν συνθέτουν μια ιστορία από την Αρχαία Ελλάδα, η οποία καταγράφεται με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού, καλλιεργώντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους.

Περιγραφή εργαστηρίων και δράσεων

Επιμέρους στόχους των εργαστηρίων αποτελούν: η εργασία των μαθητών/μαθητριών σε ομάδες, η έρευνα, η ανταλλαγή εμπειριών και η αλληλεπίδραση. Οι εκπαιδευτικοί λειτουργούν ως διαμεσολαβητές, στηρίζοντας συνεχώς τη μαθησιακή διαδικασία και σχεδιάζοντας συμμετοχικές πρακτικές και δράσει κυρίως σε ομαδικό επίπεδο.

Πιο συγκεκριμένα, στο «μικρο – επίπεδο» της σχολικής τάξης το ενδιαφέρον συνεχίζει να εστιάζεται στις έννοιες της αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας μαθητών/μαθητριών και εκπαιδευτικού, καθώς και μαθητών/μαθητριών μεταξύ τους. Ταυτόχρονα, το σχολικό κλίμα παίζει σημαντικό ρόλο προκειμένου οι μαθητές/μαθήτριες να μπορούν να σκέπτονται κριτικά, να εκφράζονται ελεύθερα και να αντιπαρατίθενται εποικοδομητικά μέσα σε ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης (Φλογαΐτη, 2006).

Επιπρόσθετα, παρέχεται στους μαθητές/μαθήτριες ο απαιτούμενος χρόνος για την προσαρμογή τους, για να δομήσουν σχέσεις εμπιστοσύνης και για να καλλιεργήσουν κοινωνικές δεξιότητες. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της κίνησης και του παιχνιδιού, τα οποία προσφέρουν ευκαιρίες για αυθόρμητη έκφραση και βοηθούν στην αλληλεπίδραση και στην επικοινωνία μεταξύ των μαθητών/μαθητριών.

Μερικές ιδέες εδώ:

https://www.wwf.gr/shmeio_gnosis/perivallontiki_ekpaideush/biopoikilothta/

Κουσουρή, Θ. & Παπαδογιαννάκη, Κ. (2005). Περιβαλλοντικά παιχνίδια. Αθήνα: Δαρδανός Χρήστος.

Συγχρόνως, μπορεί να αξιοποιηθεί η ακρόαση ιστοριών, η οποία αφενός χαλαρώνει και εκτονώνει τους μαθητές/μαθήτριες και αφετέρου μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια μιας οργανωμένης δραστηριότητας από τον εκπαιδευτικό. Η λογοτεχνία δύναται να αναδείξει περιβαλλοντικά ζητήματα και να προβληματίσει τους μικρούς αναγνώστες προς αυτήν την κατεύθυνση.

Προτεινόμενα βιβλία:

- Καζάζης Μ. (2012). Ζήκος ο Λύκος. Εκδ. Καλειδοσκόπιο

Η ιστορία του Ζήκου του λύκου, ο οποίος ψάχνει για την αγαπημένη του, βοηθάει τους μαθητές/μαθήτριες να μάθουν για την άγρια ζωή που απειλείται με εξαφάνιση, τις συνθήκες διαβίωσης των ζώων καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά



τους, συνθέτοντας με αυτόν τον τρόπο το παζλ της άγριας ζωής. Ακόμη, τους βοηθά να αντιληφθούν, με τρυφερό τρόπο, τις αξίες που ισχύουν στην κοινωνία των ζώων και να τις μεταφέρουν στο δικό τους μικρόκοσμο.

-Καζάζης Μ. (2011). Ο Πατού και τα ζώα του δάσους. Εκδ. Καλειδοσκόπιο.

Ο Πατού προσκαλεί τους μαθητές/μαθήτριες να ακολουθήσουν τα χνάρια του, σε ένα ταξίδι μέσα από δάση, βουνά και ποτάμια. Ένα τρυφερό ταξίδι γνωριμίας για τους φίλους του και το περιβάλλον τους, με αστεία απρόοπτα, που φέρνει μικρούς και μεγάλους πιο κοντά στον κόσμο των ζώων. Μια ιστορία που προωθεί εναλλακτικές, βιοκεντρικές αξίες, όπως αυτή της οικολογικής βιωσιμότητας.

Οι περισσότερο αξιοποιήσιμες δραστηριότητες είναι ο διάλογος, η δημιουργία καταλόγων και οι εννοιολογικοί χάρτες μέσω των οποίων οι μαθητές/μαθήτριες καταθέτουν προσωπικές εμπειρίες, προβληματισμούς, ιδέες, ενδιαφέροντα και αναδεικνύουν τα θέματα, με τα οποία επιθυμούν να ασχοληθούν.

Καταληκτικά, αναφέρεται ότι όλες οι προτεινόμενες δραστηριότητες των εργαστηρίων μπορούν με τις αντίστοιχες και ανάλογες προσαρμογές να χρησιμοποιηθούν και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αξιοποιώντας πλατφόρμες σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης καθώς, επίσης και αντίστοιχα λογισμικά.



Ενδεικτικές δραστηριότητες για την περιγραφική αξιολόγηση

Κύρια επιδίωξη των εργαστηρίων αποτέλεσε η εξερεύνηση του φυσικού περιβάλλοντος μέσω του παιχνιδιού και της εμπλοκής των μαθητών/μαθητριών σε μικρές έρευνες, αξιοποιώντας τις προσφερόμενες ευκαιρίες για γνώση, διαμόρφωση στάσεων, απόκτηση δεξιοτήτων και εφαρμογή όλων των προαναφερόμενων στην καθημερινή πρακτική.

Η μέθοδος για την περιγραφική αξιολόγηση, που προτείνεται, αφορά την παρατήρηση. Ο/η εκπαιδευτικός μελετά, παρατηρεί και συλλέγει δεδομένα ενός παιδιού, της σχολικής τάξης ή ολόκληρου του προγράμματος. Ωστόσο, αυτό που επισημαίνεται είναι ότι ξεπερνά την απλή περιγραφή ενός γεγονότος ή μιας κατάστασης και πρόκειται για λεπτομερή μελέτη, ενώ το ενδιαφέρον εστιάζεται στις διαπροσωπικές σχέσεις και τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα άτομα μιας ομάδας. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα να επικεντρωθεί σε μια συγκεκριμένη περίπτωση και να ασχοληθεί με τις διαδικασίες αλληλεπίδρασης μέσα στην ίδια κατάσταση.

Η εφαρμογή των εργαστηρίων αποτελούν στην πραγματικότητα «μελέτες περίπτωσης» και εφαρμόζονται με την άμεση και τη συμμετοχική παρατήρηση. Η συμμετοχική παρατήρηση είναι κατάλληλη για μικρές αριθμητικά ομάδες μαθητών. Ο/η εκπαιδευτικός εστιάζει στις πληροφορίες που είναι σημαντικές για τη μάθηση και την ανάπτυξη των μαθητών/μαθητριών, τα ενδιαφέροντά τους, τον τρόπο με τον οποίο συνεργάζονται, ποιες δεξιότητες χρησιμοποιούν και ποιες ικανότητες πρέπει να αναπτύξουν.

Παράλληλα, ο/η εκπαιδευτικός συμμετέχει ενεργά, αλληλεπιδρά με τους μαθητές/μαθήτριες, λαμβάνει υπόψη του τα χαρακτηριστικά τους, το τοπικό περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά ζητήματα που εντοπίζονται στην περιοχή. Συνδυάζει και αξιοποιεί συζητήσεις και ερωτήσεις, προκειμένου να αναδείξει όλες τις απόψεις, τις ιδέες, τις στάσεις και τις αξίες. Έχοντας υπόψη τα παραπάνω μπορεί να δημιουργηθεί ένα δελτίο παρατήρησης και μια κλίμακα διαβάθμισης (ρουμπρίκα), η οποία μπορεί να δημιουργηθεί με απλό τρόπο και στο περιβάλλον της πλατφόρμας η-τάξη.



Φύλλα περιγραφικής αυτο-αξιολόγησης (έως 2 σελίδες)

Με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού ο κάθε μαθητής αναπαριστά γραφικά στον αρχικό εννοιολογικό χάρτη ποιες πιθανές κατευθύνσεις θα μπορούσε να πάρει το θέμα, ποιες γνώσεις και δεξιότητες θα μπορούσαν να ενισχυθούν (σύνδεση με Αναλυτικό Πρόγραμμα) καθώς και τι γνώσεις έχουν οι μαθητές/μαθήτριες ή τι θα θέλανε να μάθουν.

Χρησιμοποιούνται μέθοδοι καταγραφής και πιο συγκεκριμένα: δημιουργία καταλόγων, διαγράμματα σχεδιασμού/εννοιολογικοί χάρτες και οι ατομικοί φάκελοι των μαθητών/μαθητριών.

Παράλληλα, οι μαθητές/μαθήτριες εξασκούνται σε δεξιότητες όπως η παρατήρηση και η καταγραφή με τη συμμετοχή σε οργανωμένα περιβαλλοντικά μονοπάτια. Αναπαριστούν τι έμαθαν με ζωγραφική, επανεξετάζουν, συμπληρώνουν ή συγκρίνουν τις ζωγραφιές που έκαναν σε δύο διαφορετικές στιγμές. Ταξινομούν φωτογραφίες και αναθεωρούν τα δικά τους διαγράμματα σχεδιασμού, είτε κάνοντας ανακοινώσεις στην ομάδα, είτε φτιάχνοντας το δικό τους βιβλίο με τα διαγράμματα σχεδιασμού, είτε απαντώντας στις ερωτήσεις που έχουν στον κατάλογο ή σε ερωτήσεις που κάνουν οι συμμαθητές τους. Η ενεργή εμπλοκή των μαθητών/μαθητριών στις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης τους αποκαλύπτει τα ενδιαφέροντά τους, τον τρόπο που σκέφτονται, την ικανότητά τους να αναλύουν και να συνθέτουν. Δίνουν έμφαση στη συλλογική δουλειά, στην κριτική σκέψη ενώ, ταυτόχρονα, ενισχύουν την αυτοπεποίθησή τους, δείχνοντας τους τον τρόπο, με τον οποίο δουλεύουν και την εξέλιξή τους.

Επιπλέον, οι μαθητές/μαθήτριες αυτό-αξιολογούνται φτιάχνοντας τον ατομικό τους φάκελο αξιολόγησης, ολοκληρώνοντας το διάγραμμα σχεδιασμού, οργανώνοντας βιωματικά εργαστήρια και επισκέψεις, με παιχνίδια, μουσική, προβολές και με προϊόντα γραπτού λόγου: λεύκωμα, αφίσες, ενημερωτικά φυλλάδια, προσκλήσεις.

Οι μαθητές/μαθήτριες, εκτός από τον εαυτό τους, παρακολουθούν την πορεία των εργαστηρίων και τη δουλειά των συμμαθητών/συμμαθητριών τους. Αυτές οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, ατομικές ή ομαδικές, ενισχύουν την αυτοπεποίθησή τους και αρχίζουν να βλέπουν τον εαυτό τους ως άτομα που μαθαίνουν, που μπορούν να κάνουν υποθέσεις, να διατυπώνουν συμπεράσματα και να διεξάγουν έρευνες με επιτυχία.

Με τον τρόπο αυτό επιβεβαιώνεται ο παιδαγωγικός χαρακτήρας της αξιολόγησης, σύμφωνα με τον οποίο έμφαση δίνεται στη διαπίστωση της ατομικής πορείας του μαθητή προς την κατάκτηση συγκεκριμένων στόχων, στη διάγνωση επίτευξης στόχων μάθησης, στο σχεδιασμό επόμενων σταδίων μάθησης με τη συμμετοχή των μαθητών, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τις ατομικές διαφορές τους.



Περιγραφή ενδεικτικών δραστηριοτήτων για το portfolio μαθητή/-τριας

Οι μαθητές/μαθήτριες αυτοαξιολογούνται επιλέγοντας τις εργασίες για τον ατομικό τους φάκελο και οργανώνοντάς τις. Αυτή η διαδικασία, από μόνη της, αποτελεί αυτοαξιολόγηση, λόγω του ότι οι μαθητές/μαθήτριες έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν την εξελικτική τους πορεία και είναι σημαντικό γιατί αποκτούν θετική εικόνα για τον εαυτό τους (Σακελλαρίου, 2007· Σιβροπούλου, 2007). Η επιλογή πραγματοποιείται με ερωτήσεις και συζητήσεις από τους/τις εκπαιδευτικούς.

Παραδείγματα ερωτήσεων:

- Πες μου για την εργασία που κάνεις
- Τι έκανες για να ξεκινήσεις αυτήν την εργασία;
- Τι αλλαγές θα μπορούσες να κάνεις;
- Τι σου φάνηκε εύκολο;
- Ποιο ήταν το πιο δύσκολο σημείο;

(Kingore, 2010)

Για τους ατομικούς φακέλους των μαθητών/μαθητριών, ετοιμάζεται ένα φύλλο εργασίας, βασιζόμενο στην ενεργή ανάγνωση βιβλίων παιδικής λογοτεχνίας οικολογικού περιεχομένου. Κάθε βιβλίο συνοδεύεται από το αντίστοιχο φύλλο εργασίας, στο οποίο οι μαθητές ζωγραφίζουν ό,τι τους έκανε εντύπωση. Ωστόσο, το ίδιο βιβλίο καλούνται να το ξαναδιαβάσουν και να προσθέσουν κάτι επιπλέον στην αρχική ζωγραφιά. Τις ζωγραφιές τις συνοδεύουν προφορικές ανακοινώσεις και περιγραφές, προκειμένου οι μαθητές/μαθήτριες να διαπιστώσουν πόσο μεταβάλλονται οι γνώσεις τους και πόσο τροποποιούνται οι στάσεις τους.

Επίσης, κατά την πραγματοποίηση μιας επίσκεψης ή της συμμετοχής σε ένα οργανωμένο περιβαλλοντικό μονοπάτι καλούνται να αποτυπώσουν σε ένα φύλλο εργασίας τις αρχικές τους αναπαραστάσεις, τις παρατηρήσεις τους κατά τη διάρκεια της επίσκεψης και στο τέλος της, ως ανατροφοδότηση.

Επίσης, οι χάρτες, που κλήθηκαν οι μαθητές/μαθήτριες να δημιουργήσουν στο 4^ο και 7^ο εργαστήριο, μπορούν να επιλεγούν για το portfolio των μαθητών/μαθητριών, γιατί χρησιμοποιούν σύμβολα, συσχετίζουν μεγέθη και οργανώνουν δεξιότητες (Kingore, 2010).

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να μοιράσουν στους μαθητές/μαθήτριες ρουμπρίκες, στις οποίες μπορούν να σημειώνουν το βαθμό κατάκτησης μιας γνώσης ή το βαθμό ικανοποίησης από την εμπλοκή τους σε μια δραστηριότητα. Ιδιαίτερα, για τους μαθητές/μαθήτριες, οι οποίοι δεν έχουν κατακτήσει ακόμα τη συμβατική γραφή, οι σημειώσεις μπορούν να γίνονται με αυτοκόλλητα ή με κάποιο σύμβολο.

Βιβλιογραφία

- Kingore B. (2010). *Αξιολόγηση στο νηπιαγωγείο*, Αθήνα: Δίπτυχο
- Σακελλαρίου, Μ. (2007). Αυθεντική Αξιολόγηση στο Νηπιαγωγείο. Στο περιοδικό Σύγχρονο Νηπιαγωγείο, τ.55 σ.110-115, εκδ. Δίπτυχο
- Σιβροπούλου Ε. (2007). Η Αξιολόγηση ως αφετηρία Οργάνωσης Προγραμμάτων στο Νηπιαγωγείο. *Σύγχρονο Νηπιαγωγείο*, τ. 55, σ. 102-109.



Βίντεο (ένα πρωτότυπο βίντεο επίδειξης υποδειγματικής διδασκαλίας ή επιμορφωτικής παρουσίασης του εργαστηρίου)

Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του προγράμματος

Ερώτηση:1 Όταν ολοκληρωθεί το συγκεκριμένο πρόγραμμα οι μαθητές/τριες θα έχουν κατανοήσει την εξέλιξη της γης και των ειδών

ΣΩΣΤΟ

ΣΩΣΤΟ

Ερώτηση:2 Στο σκοπό του προγράμματος δεν περιλαμβάνεται η μελέτη των φυτικών οργανισμών

ΣΩΣΤΟ

ΛΑΘΟΣ

Ερώτηση:3 Στο πρόγραμμα προτείνονται διάφορες διδακτικές δραστηριότητες ανά εργαστήριο

ΣΩΣΤΟ

ΣΩΣΤΟ

Ερώτηση:4 Για την υλοποίηση του προγράμματος οι μαθητές/τριες μπορούν να αξιοποιήσουν προϋπάρχουσες γνώσεις από άλλα επιστημονικά πεδία

ΣΩΣΤΟ

ΣΩΣΤΟ

Ερώτηση:5 Οι μαθητές/τριες κατά την υλοποίηση του προγράμματος δεν μπορούν να αξιοποιήσουν προσωπικά βιώματα και εμπειρίες

ΣΩΣΤΟ

ΛΑΘΟΣ

Ερώτηση:6 Για την επιτυχή υλοποίηση κάθε εργαστηρίου ο/η εκπαιδευτικός οφείλει να έχει προετοιμάσει έγκαιρα το απαιτούμενο υλικό

ΣΩΣΤΟ

ΣΩΣΤΟ

Ερώτηση:7 Ο/Η εκπαιδευτικός δεν έχει τη δυνατότητα να προσθέσει προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στα εργαστήρια του προγράμματος

ΣΩΣΤΟ

ΛΑΘΟΣ



Ερώτηση:8 Η περιγραφική αξιολόγηση του προγράμματος μπορεί να πραγματοποιηθεί:

- A) Με δελτίο παρατήρησης
- B) Με ρουμπρίκα
- Γ) Και με το (A) και με το (B)**

Ερώτηση:9 Στο εργαστήριο «Τι γίνεται κάτω από τα πόδια μας» οι μαθητές/τριες θα πρέπει:

- A) Να μάθουν τα οργανικά και ανόργανα συστατικά του εδάφους**
- B) Να συνδέσουν το έδαφος με τη βιοποικιλότητα
- Γ) Και το (A) και το (B)

Ερώτηση:10 Στις δραστηριότητες των εργαστηρίων ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει:

- A) Τον καταγισμό ιδεών
- B) Τον εννοιολογικό χάρτη
- Γ) Και το (A) και το (B)**