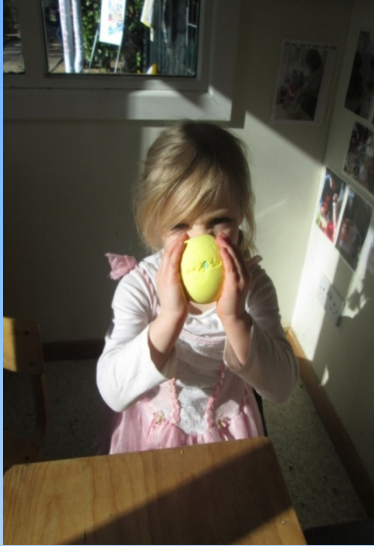


Εκπαιδευτικό Υλικό Ταξίδι Μάθησης Μπάλες οξυγόνου



Erasmus+

The CEYS project has been funded with support from the European Commission under the Erasmus+ programme (2014-1-EL01-KA201-001644).



Το ταξίδι της μάθησης Μπάλες οξυγόνου



Heather Shann

Σχολείο Annan The Froebel, Βρετανία

Εξερευνώντας υλικά και τις αλλαγές αυτών: Μπάλες οξυγόνου

Σύνδεση με το πλαίσιο CLS

Μαθησιακές δραστηριότητες:

προγραμματισμός και σχεδιασμός έρευνας, συλλογή αποδεικτικών στοιχείων (παρατήρηση), συσχετισμοί

Δημιουργικές προδιαθέσεις: Ικανότητα συνεργασίας, ανάπτυξης δεξιοτήτων σκέψης και συσχετισμών μέσα από δυνατότητες για συζήτηση

Συνέργειες: Διάλογος και συνεργασία

Υπόβαθρο

Ηλικιακή ομάδα: 3-5 έτη

Σχολικό περιβάλλον: Περιβάλλον ελεύθερης δραστηριότητας των πρώτων τάξεων του νηπιαγωγείου

Σύνδεση με το πρόγραμμα σπουδών:

EYFS-Development Matters, Χαρακτηριστικά αποτελεσματικής μάθησης.

- Παιχνίδι και εξερεύνηση
- Ενεργητική μάθηση
- Δημιουργία και κριτική σκέψη
- Ερωτήσεις σχετικά με το γιατί συμβαίνουν κάποια πράγματα και παροχή ερμηνειών. Ρωτά πχ. ποιος, τι, πότε, πώς

1ος Στόχος: Η αύξηση του αριθμού των παιδιών που **αναλαμβάνουν πρωτοβουλία** στη μάθηση των φυσικών επιστημών

2ος Στόχος: Να ενισχυθεί η ικανότητα των παιδιών να **κάνουν συσχετισμούς** και να αναπτύσσουν δημιουργικές **δεξιότητες σκέψης** στις φυσικές επιστήμες μέσα από το **διάλογο και τη συνεργατική εργασία**

Διαμορφώνοντας το πλαίσιο - Εστίαση και σκεπτικό

Εστίαση:

Ανάπτυξη της **δημιουργικής σκέψης** και της ικανότητας των παιδιών να **κάνουν συσχετισμούς** στην επιστήμη μέσα από τον **διάλογο και τη συνεργασία**

Σκεπτικό:

Παρατήρησα από προηγούμενες δραστηριότητες (Ηλεκτρισμός) ότι όταν δούλευαν μαζί, κάποια παιδιά άρχισαν να βασίζονται στη σκέψη των άλλων για να αναπτύξουν ιδέες. Με βάση αυτό, στόχος μου ήταν να αυξήσω τη συνεργατική τους μάθηση και τη χρήση επιστημονικής ορολογίας από μέρους τους.

Επιπτώσεις στο σχεδιασμό και τη διδασκαλία

- Να παρέχουμε ενδιαφέροντες και συναρπαστικούς πόρους που να συνδέονται συγκεκριμένα με τα ενδιαφέροντα των παιδιών για την ενίσχυση της **συμμετοχής, της ομιλίας και της συνεργατικής εργασίας** μέσα από την επιθυμία για εξερεύνηση κοινών ενδιαφερόντων.
- Να τονίσουμε και να αποτυπώσουμε την κριτική σκέψη των παιδιών σχετικά με τις φυσικές επιστήμες ώστε να δοθεί η δυνατότητα σε άλλα παιδιά να αξιοποιήσουν τις ιδέες τους, προωθώντας έτσι την κατανόησή τους και την ικανότητά τους να **κάνουν συσχετισμούς με τη σκέψη τους**
- Να παρέχουμε επαρκή **χρόνο και χώρο** για να μπορούν τα παιδιά να συζητούν και να **συνεργάζονται** για να τα ενθαρρύνουμε να ακούν και να συμπληρώνουν τις επιστημονικές ιδέες των άλλων



Βασικότερα σημεία προηγούμενων δραστηριοτήτων «Ηλεκτρισμός»

Πρέπει να είναι
κανονικός
κύκλος!



Το μέταλλο πρέπει
να ακουμπά,
διαφορετικά δεν
μπορεί να περάσει
το ρεύμα.



Επισκόπηση των Μαθησιακών Δραστηριοτήτων

Σημείο αφετηρίας:

Το ενδιαφέρον ενός παιδιού οδήγησε στην εξερεύνηση των μπάλων οξυγόνου και στο πώς αυτές αντιδρούν στο νερό

Τα παιδιά έδειξαν ενδιαφέρον σχετικά με την ιστορία ενός κοριτσιού για το δώρο γενεθλίων της (μια μπάλα οξυγόνου)

Μαθησιακή δραστηριότητα 1α: Πρόσκληση για εξερεύνηση

Τα παιδιά κλήθηκαν να παίξουν με μια μπάλα οξυγόνου. Τα παιδιά έβαλαν τη μπάλα οξυγόνου στο νερό

Τα παιδιά διατηρούν το ενδιαφέρον τους και εκφράζουν την επιθυμία να κάνουν περισσότερα επιστημονικά πειράματα, να συζητήσουν και να μοιραστούν τις ιδέες τους

Μαθησιακή δραστηριότητα 1β:

Φτιάχνουμε μπάλες οξυγόνου

Έτσι σκέφτηκα να φτιάξουμε μπάλες οξυγόνου με τα παιδιά. Ήταν μια δραστηριότητα καθοδηγούμενη από ενήλικες με στοιχεία από τα παιδιά που μπορούσαν να σκεφτούν τις ιδέες

Τα παιδιά ήταν πρόθυμα να εξερευνήσουν την οσμή και την υφή. Άκουγαν τα σχόλια των άλλων και αντάλλαξαν ιδέες.

Μαθησιακή δραστηριότητα 3:

«Αρωματοθεραπεία»

Τους έδωσα αιθέρια έλαια, ελαιόλαδο και νερό, φρέσκα και αποξηραμένα βότανα και γλάστρες και ξυλάκια για να αναμειγνύουν τα «μαγικά τους φίλτρα».

Οι προηγούμενες εμπειρίες εξερεύνησης και συζήτησης βοήθησαν τα παιδιά να κάνουν συσχετισμούς

Κάθε παιδί ήθελε να δει πώς θα αντιδράσει η μπάλα οξυγόνου του στο νερό και τα επιφωνήματα και τα λόγια τους ώθησαν τα άλλα παιδιά να κάνουν συσχετισμούς και να εκφράσουν τις ιδέες και τη σκέψη τους

Μαθησιακή δραστηριότητα 2:

Δοκιμή με άλλα υλικά

Διευκόλυνα τα παιδιά παρέχοντας μεγάλη γκάμα υλικών και εξοπλισμού που μπορούσαν να εξερευνήσουν ελεύθερα

Τα παιδιά δοκιμάζουν την περιέργειά τους φτιάχνοντας πράγματα που αφρίζουν!

Σημείο αφετηρίας



ΣΚΕΠΤΙΚΟ: Ένα παιδί που στο παρελθόν δεν έδειχνε μεγάλο ενδιαφέρον για συμμετοχή σε επιστημονικές δραστηριότητες μοιράστηκε μαζί μου τον **ενθουσιασμό της όταν της έκαναν δώρο μπάλες οξυγόνου** για τα γενέθλιά της. Τότε έφερα μια μπάλα οξυγόνου για να την εξερευνήσει μαζί με άλλα παιδιά, περιμένοντας ότι ίσως θα **συνέχιζε την εξερεύνησή της και θα ενθαρρυνόταν να δουλέψει μαζί με άλλα παιδιά**, εφόσον η ευκαιρία είχε άμεση σχέση με κάτι που την ενδιέφερε και με προηγούμενη γνώση και εμπειρία που είχε.

Δραστηριότητες: Ακολουθώντας αυτή την αφετηρία, σχεδίασα μια ακολουθία σχετικών δραστηριοτήτων γύρω από και με βάση το ενδιαφέρον του παιδιού για τις μπάλες οξυγόνου, το οποίο οδήγησε στην **εξερεύνηση των υλικών και των αλλαγών τους**, στην εξερεύνηση του αφρίσματος, της διάλυσης και της δημιουργίας φίλτρων.



Αναπτύσσοντας το ταξίδι της μάθησης: Δραστηριότητα 1α Πρόσκληση για εξερεύνηση

Τα παιδιά κλήθηκαν απλώς να παίξουν με μια μπάλα οξυγόνου. Τα παιδιά **ήταν πρόθυμα** να εξερευνήσουν την οσμή και την υφή. Τα παιδιά έβαλαν την μπάλα οξυγόνου στο νερό, ήταν πρόθυμα να **μοιραστούν τις παρατηρήσεις τους**, ενώ κάποια άκουγαν προσεκτικά χωρίς να μιλούν τα ίδια.

Η **σκέψη των παιδιών διευρυνόταν** καθώς **άκουγαν τα σχόλια των άλλων** και αντάλλασσαν ιδέες. Για παράδειγμα, ένα παιδί που μέχρι αυτό το στάδιο ήταν απλός παρατηρητής, πρόσεξε το σχόλιο ενός άλλου παιδιού «να προσθέσουμε πράγματα για να το κάνουμε πιο δυνατό» και πρότεινε να προσθέσουν μπαχαρικά, και συγκεκριμένα κουρκουμά. Επειδή δεν μπορέσαμε να βρούμε κουρκουμά, το παιδί αποφάσισε με χαρά να προσθέσει κανέλα.

Δραστηριότητα 1α: Πρόσκληση για εξερεύνηση

Όταν την πήρα σπίτι, το νερό δεν ήταν το ίδιο πράσινο...γιατί είχαμε πιο πολύ νερό.



Αν τη βάλουμε στη μικρή μπανιέρα θα έχουμε περισσότερο νερό...αλλά δε θα είναι το ίδιο έντονη η μυρωδιά... μπορούμε να προσθέσουμε υλικά για να έχει πιο δυνατή μυρωδιά!

Μέσα από τον **διάλογο και τη συνεργασία** τα παιδιά βοήθησαν το ένα το άλλο να **κάνουν νέους συσχετισμούς** σχετικά με το πώς μπορούμε να κάνουμε το νερό της μπάλας οξυγόνου λιγότερο πράσινο.

Αφρίζει γρήγορα!

Γιατί είναι ζεστό!

Πρόσεξα ότι τα παιδιά **σχολίασαν τον όγκο και τη θερμοκρασία του νερού**, και το σημείωσα για επόμενες σχετικές δραστηριότητες και εξερεύνηση.

Δεν ξέρω τι θα συμβεί...



Μυρίζει σαν κάτι
πικάντικο!

Μυρίζει σαν κάτι γλυκό!

Ναι! Μπορούμε να
βάλουμε κουρκουμά;

Δραστηριότητα 1α: Πρόσκληση για εξερεύνηση

Τα παιδιά με χαρά **μοιράστηκαν τις σκέψεις και τις ιδέες τους** σχετικά με τη γνώση που ένας ενήλικας θα ήταν διαθέσιμος να προσφέρει **για να προκαλέσει περαιτέρω εξερεύνηση.**

Η Agnes πρόσεξε το σχόλιο ενός άλλου παιδιού «να προσθέσουμε πράγματα για να κάνουμε το μείγμα πιο δυνατό» και το σχόλιο ενός άλλου παιδιού που είπε ότι η μπάλα οξυγόνου μυρίζει σαν κάτι πικάντικο.

Βασίστηκε σε αυτή την ιδέα προτείνοντας να προσθέσουν περισσότερα μπαχαρικά.

Η δημιουργική της ιδέα και οι συσχετισμοί που έκανε με τη σκέψη της, προέκυψαν από τη **συζήτηση και τη συνεργασία** με τους άλλους, έγιναν δεκτά με χαρά και αποτέλεσαν έναυσμα για περαιτέρω ενέργειες.

Αναπτύσσοντας το ταξίδι της μάθησης: Δραστηριότητα 1β

Φτιάχνουμε μπάλες οξυγόνου

Το ενδιαφέρον για τις μπάλες οξυγόνου εξελίχθηκε καθώς στη συνέχεια κανόνισα να φτιάξουμε μπάλες οξυγόνου με τα παιδιά. Ήταν μια δραστηριότητα καθοδηγούμενη από ενήλικες, αλλά υπήρχαν σίγουρα στοιχεία από τα παιδιά που μπορούσαν να σκεφτούν τις ιδέες, να συζητήσουν για να κάνουν συσχετισμούς και να αναπτύξουν τη σκέψη τους.



Τι θα γινόταν αν προσθέταμε νερό; Θα άφριζε και θα ξεχείλιζε και θα γινόταν έκρηξη! Φοράμε ειδικά γυαλιά για να μην μας πειράζει στα μάτια!

Δραστηριότητα 1β: Φτιάχνουμε μπάλες οξυγόνου



Είναι τόσο αφρώδης όταν την πιάνεις!

Είναι σαν ψίχουλα από κέικ!
Αφρίζει όταν την ακουμπάς σε ένα σφουγγάρι!

Είναι ζεστή όταν την κρατάω!

Κάθε παιδί **ήθελε να βιώσει την αίσθηση** της μπάλας οξυγόνου του στο νερό και τα επιφωνήματα και τα λόγια τους ώθησαν τα άλλα παιδιά **να κάνουν συσχετισμούς** και να εκφράσουν τις ιδέες και τη σκέψη τους



Είναι κρύα όταν αφρίζει στο νερό!

Είναι αφρώδης, αφρίζει πολύ!

Αναπτύσσοντας το ταξίδι της μάθησης: Δραστηριότητα 2

Δοκιμή με άλλα υλικά

Σκεπτικό: Ήθελα να δώσω στα παιδιά την ευκαιρία να **εξερευνήσουν περαιτέρω το ενδιαφέρον τους** φτιάχνοντας πράγματα που αφρίζουν, έτσι τους έδωσα μια ακόμα ευκαιρία να δουλέψουν μαζί και να φτιάξουν διάφορα πράγματα που αφρίζουν στο νερό, φίλτρα και μείγματα. Διευκόλυνα τα παιδιά παρέχοντας **μεγάλη γκάμα υλικών και εξοπλισμού** που μπορούσαν να εξερευνήσουν ελεύθερα. Επέλεξα να μην αναμειχθώ, δίνοντας προσοχή στον **διάλογο και τον τρόπο συνεργασίας** των παιδιών και επεμβαίνοντας διακριτικά για να δώσω και άλλες ευκαιρίες να **κάνουν συσχετισμούς** όπου χρειαζόταν.



Το κακάο δεν διαλύεται
καλά. Σβολιάζει στο νερό.

Δραστηριότητα 2: Δοκιμή με άλλα υλικά

Η άμμος δεν αναμειγνύεται!

Φαίνεται να μην του αρέσει το νερό!



Δοκίμασε να βάλεις και κακάο, μπορεί να αναμειχθεί!



Ανακάτεψέ το γρήγορα για να γίνει καλύτερα.



Το μπλέντερ τα χωρίζει όλα σε πολύ μικρά κομμάτια. Το ανακατεύω γρήγορα σαν μπλέντερ, θα το κάνω σαν σμούθι.

Δραστηριότητα 2: Δοκιμή με άλλα υλικά



Το φίλτρο μας έχει πολύ αέριο, το αέριο αφρίζει πολύ!

Το ξύδι έχει οξύ.

Ναι, αν προσθέσουμε περισσότερο ξύδι θα φτάσει μέχρι πάνω. Νομίζω αυτό γίνεται γιατί έχει πολύ αέριο.

Τι θα το κάνει να αφρίσει σαν μπάλα οξυγόνου;

Με την κουβέντα, τα παιδιά κατάφεραν να **κάνουν συσχετισμούς** μεταξύ συγκεκριμένων υγρών, των ιδιοτήτων τους και των αντιδράσεων που μπορούσαν να γίνουν.

Δραστηριότητα 2: Δοκιμή με άλλα υλικά



Ανακατέψαμε όλα τα ανθρακούχα υγρά με σοκολάτα και έγινε έκρηξη!

Δες πώς στροβιλίζεται από κάτω, το βλέπεις καλύτερα έτσι.



Πολύ όξινο!

Fabian: Τα φύλλα τσαγιού δεν διαλύθηκαν. Δείτε κάτι μεγάλες φούσκες!

Leo: Κάνει φουσκάλες, μεγαλώνει! Από τι είναι οι φουσκάλες, από το ξύδι ή το τσάι; Βάλε κι άλλο νερό, να δούμε αν θα φουσκώσει..... Το τσάι δεν έχει ανακατευτεί ακόμα.

Matilda: Το αλάτι διαλύθηκε. Το τσάι το έκανε να μυρίζει σαν καραμέλα!

Leo: Το νερό έγινε πράσινο! Νομίζω ότι αυτό έκανε το μείγμα μου να διαλυθεί γιατί έβγαλε πάλι φουσκάλες (ένωσε το μείγμα του με αυτό της Alice).



Αναπτύσσοντας το ταξίδι της μάθησης: Δραστηριότητα 3 «Αρωματοθεραπεία»

Σκεπτικό: Παρακολούθησα την ακολουθία των δραστηριοτήτων ενθαρρύνοντας τον περαιτέρω διάλογο και κάνοντας συσχετισμούς με τη γνώση και την εμπειρία από το σπίτι. Για παράδειγμα, μια οικογένεια έχει σχέση με την ομοιοπαθητική και την αρωματοθεραπεία. Τους έδωσα αιθέρια έλαια, ελαιόλαδο και νερό, φρέσκα και αποξηραμένα βότανα και γλάστρες και ξυλάκια για να αναμειγνύουν τα «μαγικά τους φίλτρα». Τα παιδιά **διάλεξαν τα υλικά ελεύθερα**, με την υποστήριξη των ενηλίκων για την προσθήκη των αιθέριων ελαίων επειδή είχαν δυνατή μυρωδιά. Ήταν εμφανές ότι οι **προηγούμενες εμπειρίες εξερεύνησης και συζήτησης** βοήθησαν τα παιδιά να **κάνουν συσχετισμούς** σε αυτή τη δραστηριότητα.



Αφού είχε ανακατέψει ένα φίλτρο, ένα παιδί αποφάσισε, χωρίς καμία παρότρυνση ή βοήθεια από ενήλικα, να το ρίξει μέσα στη μικρή μπανιέρα. Το παιδί σχολίασε «κάνει στροβίλους μέσα στο νερό, είναι σαν να προσπαθεί να φύγει». Ο Reuben που προηγουμένως προσπαθούσε με την Alice να ανακατέψει την υδρόφοβη άμμο με το νερό, σχολίασε «νομίζω ότι το λάδι δεν ανακατεύεται με το νερό!» Τα παιδιά συνέχισαν να βασίζονται στις ιδέες των άλλων μέσω της **συνεργασίας** και να **κάνουν συσχετισμούς** καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας.

Οι προηγούμενες εμπειρίες εξερεύνησης και συζήτησης βοήθησαν τα παιδιά να **κάνουν συσχετισμούς**.



Κάνει στροβίλους μέσα στο νερό, είναι σαν να προσπαθεί να φύγει!

Νομίζω ότι το λάδι δεν ανακατεύεται με το νερό.



Αναστοχασμοί: Πρόοδος παιδιών

-Αρχικά παρέχοντας τη μπάλα οξυγόνου (με βάση το ενδιαφέρον ενός παιδιού που προέκυψε από το δώρο γενεθλίων της) πολλά παιδιά **παρακινήθηκαν να αναλάβουν πρωτοβουλία** και να συμμετάσχουν, και απορροφήθηκαν σε μια **εξερεύνηση με βάση το παιχνίδι**.

-Η εμφάνιση μιας μαθησιακής ακολουθίας που είχε σχέση με τις ιδέες των παιδιών και την εμπειρία τους από το σπίτι αποδείχθηκε ότι παρείχε κίνητρο. Για παράδειγμα, δίνοντας αρκετό χρόνο και μπάλες οξυγόνου, η Alice συμμετείχε με αφοσίωση και απορροφήθηκε στη μάθησή της. Και εκείνη και άλλα παιδιά **εξέφρασαν νέες ιδέες και έκαναν νέες ανακαλύψεις**.

-Παραδόξως, ένα πολύ μικρότερο παιδί έκανε το σχόλιο για την προσθήκη μπαχαρικών για να γίνει το μείγμα πιο ισχυρό, σε σύγκριση με πριν που δεν φαινόταν τόσο σίγουρη να μοιραστεί τις ιδέες της με τους άλλους. **Δουλεύοντας μαζί, κάνοντας συσχετισμούς και εκφράζοντας τη σκέψη τους, ανέπτυξαν τη δημιουργική τους διάθεση**.

Αναστοχασμοί: Ρόλος δασκάλας

- Στόχος μου ήταν να αναπτύξω την κριτική σκέψη των παιδιών σε σχέση με τις φυσικές επιστήμες, δίνοντας **αρκετό χρόνο** για να απορροφηθούν, να σκεφτούν και να αναρωτηθούν σε σχέση με την εμπειρία τους.
- Κατάφερα να επεκτείνω και να αναπτύξω τις ιδέες των παιδιών μέσα από **διακριτικές παρεμβάσεις την κατάλληλη χρονική στιγμή**, για παράδειγμα όταν η Alice και ο Reuben παρακινήθηκαν να δοκιμάσουν περαιτέρω τις ιδιότητες της υδρόφοβης άμμου, βγάζοντάς την από το νερό και, εναλλακτικά, ρίχνοντας νερό πάνω της.
- Χρησιμοποιούσα **σαφή επιστημονική γλώσσα** όταν τα παιδιά με ενέπλεκαν στην κουβέντα και στη συζήτηση και προσάρμοσα αυτό το λεξιλόγιο με τις προτροπές μου, και **κάνοντας ερωτήσεις που προκαλούσαν τη σκέψη** για να αναπτύξουν τις ιδέες τους και να επεκτείνουν τη μάθησή τους.
- Φρόντισα να **σκιαγραφήσω και να ξεχωρίσω τις φωνές και τις ιδέες των παιδιών** εφιστώντας την προσοχή των άλλων παιδιών στο χρόνο και στη συνέχεια, παρακολουθώντας την πορεία συμπεριλαμβάνοντας τις ιδέες και τη δημιουργική σκέψη των παιδιών στο «βιβλίο στο πάτωμα» που ξεκίνησα.
- **Εξήγησα στους γονείς** τη δημιουργική διάθεση και τις συνέργειες.

Περιβάλλον τάξης

Πλούσιοι πόροι που έχουν σχέση με το οικογενειακό περιβάλλον των παιδιών και με προηγούμενα ενδιαφέροντα και εμπειρίες τους.

Περιοχή επιστημονικής εξερεύνησης με επιστημονικούς πόρους που μπορούν να εξερευνηθούν ανεξάρτητα.

Τακτική εναλλαγή πόρων δείχνοντας σεβασμό σε αυτά που τα παιδιά επιθυμούν να γνωρίσουν και να δοκιμάσουν.

Χώρος για βαθιά σκέψη και πειραματισμό.



Επόμενα βήματα στη μάθηση και τη διδασκαλία

- Δημιουργία εντύπων «επιθυμιών» για να προτείνουν τα παιδιά πόρους που θα ήθελαν να συμπεριληφθούν στη γωνιά επιστήμης που θα τα βοηθήσουν στην ανάληψη ευθύνης.
- Ανάπτυξη «βιβλίου σκέψης στο πάτωμα», προκειμένου να προωθήσουμε τον διάλογο μέσα από την σκέψη γύρω από το επιστημονικό παιχνίδι και τις εμπειρίες.
- Διοργάνωση σεμιναρίου για γονείς για να γίνει η επιστημονική γνώση προσιτή προς τους γονείς και να τονιστεί η αξία του παιχνιδιού, της εξερεύνησης και του διαλόγου.
- Ενθάρρυνση της συμμετοχής των γονιών με την ανάπτυξη κινήτρων εξερεύνησης και πόρων με βάση τις φυσικές επιστήμες (βλ. σάκοι επιστημονικών παραμυθιών ή κουτιά πόρων) για να βοηθήσουμε τα παιδιά να αναπτύξουν περαιτέρω την κατανόηση στο σπίτι.



Ερωτήσεις αναστοχασμού για τον/την αναγνώστη/τρια

Με ποιο τρόπο θα μπορούσατε να εξασφαλίσετε περισσότερο χρόνο στο πρόγραμμα σπουδών για τις φυσικές επιστήμες ώστε τα παιδιά να απορροφηθούν, να αναρωτηθούν και να σκεφθούν κατά την εξερεύνησή τους μέσα από το παιχνίδι;

Πού, πότε και πώς μπορέσατε να χρησιμοποιήσετε το προηγούμενο ενδιαφέρον ενός παιδιού για να αναπτύξετε μια ακολουθία μάθησης με βάση την επιστήμη;

Με ποιους τρόπους αντιλαμβάνεστε και καταγράφετε την ουσία της δημιουργικής σκέψης και των ιδεών των παιδιών ακούγοντάς τα να συζητούν;

Συνεχής και ανεξάρτητη παροχή επιστημονικής γνώσης

Έχω συγκεντρώσει ανεξάρτητους επιστημονικούς πόρους για να ελέγξουν τα παιδιά ως μέρος της συνεχούς βοήθειας που παρέχουμε. Προβλέπω ότι αυτό θα συνεχίσει να αναπτύσσεται ως ένας χώρος επιστημονικής εξερεύνησης που αλλάζει τακτικά και θα δείχνει σεβασμό για το τι θέλουν να γνωρίσουν και να δοκιμάσουν τα παιδιά, γεγονός που θα ενθαρρύνει τα παιδιά να εξερευνήσουν, να συζητήσουν μεταξύ τους και θα είναι ένας χώρος όπου μπορούν να σκεφτούν σε βάθος. Μέχρι στιγμής τα υλικά είναι όσο το δυνατόν πιο ανοικτά για να επιτρέπουν την ευρύτερη δυνατή χρήση, όπως:

πιπέτες, χοάνες, κανάτες μέτρησης, κουτάλια, γουδί & γουδοχέρι, βότανα από τον κήπο, χάρτινα φίλτρα, μεγεθυντικοί φακοί, φτερά, κελύφη, φύλλα, πέταλα ...





CREATIVITY IN EARLY YEARS SCIENCE EDUCATION (2014-2017)

WWW.CEYS-PROJECT.EU



© 2017 CREATIVITY IN EARLY YEARS SCIENCE EDUCATION Consortium

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.



Erasmus+

The CEYS project has been funded with support from the European Commission under the Erasmus+ programme (2014-1-EL01-KA201-001644).

