

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ –
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ**

**Υποθεματική: ΣΤΕ(Α)Μ/Γεωμετρία & Μετρήσεις/Τεχνολογία
Κατασκευών**

«Οι Μικροί Μηχανικοί ταξιδιώτες των 5 Ηπείρων»



Αγγελική Καμπίλη



Περιγραφή επτά Εργαστηρίων: Στοχοθεσία των εργαστηρίων, δράσεις και υλικό εφόρμησης, επέκτασης, γενίκευσης

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΧΟΛΕΙΟ	2 ^ο Νηπιαγωγείο Ν. Παλατιών	ΤΜΗΜΑ 2	ΣΧΟΛ.ΕΤΟΣ:2021-22 17/01/22-30/03/22
Θεματική	ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΑΙ & ΕΝΕΡΓΩ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ & ΕΥΘΥΝΗ	Υποθεματική 	ΣΤΕ(Α)Μ / ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ/ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΙΣΤΟΡΙΑ-ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ/ΔΙΚΑΙΩ- ΜΑΤΑ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ	Νηπιαγωγείο, Α΄ Δημοτικού		
	Νηπιαγωγείο		

Τίτλος

«Οι Μικροί Μηχανικοί ταξιδιώτες των 5 Ηπείρων» / «Όλη η Γη μία Πατρίδα»

Δεξιότητες μάθησης του 21ου αιώνα 4cs:

Κριτική σκέψη
Επικοινωνία
Συνεργασία
Δημιουργικότητα

Δεξιότητες του νου:

Ρουτίνες σκέψης & αναστοχασμός
Επίλυση προβλημάτων
Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές

Δεξιότητες Ζωής:

Ενσυναίσθηση, ευαισθησία, προσαρμοστικότητα,
ανθεκτικότητα, υπευθυνότητα, πολιτειότητα

Δεξιότητες Διαμεσολάβησης:

Επίλυση συγκρούσεων, διαμεσολάβηση

Δεξιότητες Κατανόησης της ανθρώπινης δράσης & εξοικείωση


με το χρόνο: Συλλογή δεδομένων του παρελθόντος, παραδόσεων, εθίμων

Υποθεματικές: Δημιουργική διαδικασία, δημιουργική σκέψη, οργανωτική ικανότητα -

Ανθρώπινα δικαιώματα, αξιοπρέπεια, αλληλοσεβασμός, σεβασμός στη διαφορετικότητα, συνεργασία.

Γνωριμία με τις συνήθειες, τα ήθη, τα έθιμα, τις παραδόσεις των λαών της Γης.



Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/τίτλος	Δραστηριότητες
<p>Το Θεματικό Πεδίο «Παιδί & Θετικές Επιστήμες εστιάζει σε διαδικασίες οικοδόμησης εννοιών στα Μαθηματικά, στις Φυσικές Επιστήμες & στην Τεχνολογία Κατασκευών. Στο πλαίσιο της Διερευνητικής Μάθησης, τα νήπια οδηγούνται σταδιακά στη συστηματοποίηση της σκέψης, καθώς επεξεργάζονται έννοιες & μεθόδους επιστημών μέσα από καθημερινές καταστάσεις & προβλήματα που καλούνται να επιλύσουν.</p> <p>Ο μαθητής/ρια καθίσταται ικανός/ή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να συμμετέχει σε συζητήσεις, σεβόμενος/η τη σειρά και τη γνώμη των υπολοίπων συνομηλητών • να γνωρίζει απλά Γεωμετρικά Σχήματα, καθώς και τα Γεωμετρικά Στερεά και να τα αναγνωρίζει στο οικείο περιβάλλον του/της • Να δημιουργεί συνδέσεις και αναλογίες ανάμεσα στα γεωμετρικά σχήματα και στερεά που χρησιμοποιεί στις δραστηριότητες της τάξης και στον πραγματικό κόσμο και να τα αξιολογεί • να εκδηλώνει δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας • να καλλιεργεί την κριτική του/της σκέψη 	<p>ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ</p> <p>«Οι Μικροί Μηχανικοί ταξιδιώτες των 5 Ηπείρων»</p> <p>Τα Γεωμετρικά Στερεά στην καθημερινότητά μας</p> <p>1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Τα παιδιά μαζεύονται σε κύκλο στην παρεούλα. Στο πάτωμα έχουν τοποθετηθεί εικόνες γεωμετρικών σχημάτων και γεωμετρικών στερεών. • Προκύπτουν ερωτήσεις και ακούγονται προτάσεις. Εξετάζεται η προηγούμενη γνώση τους στο προτεινόμενο θέμα που αφορά στα γεωμετρικά στερεά. • Καλούνται μέσω ιδεοθύελλας να εντοπίσουν στην τάξη αλλά και στις εικόνες εκείνα που συναντούμε στην καθημερινότητά μας και να τα ονοματίσουν. Τα νήπια εντόπισαν ένα κωνικό καπέλο μάγισσας που το χρησιμοποιούμε για ένα κινητικό παιχνίδι, εντόπισαν το κυλινδρικό ρολό από το χαρτί υγείας, τον κώνο που έχουμε στην αυλή, τον κύβο και την πυραμίδα από τα τουβλάκια, την μπάλα (σφαίρα) του μπάσκετ κ.ο.κ. • Οι ιδέες των μαθητών/τριών οδήγησαν σε δράσεις στις οποίες επέλεξαν γεωμετρικά στερεά προκειμένου να παίξουν μπάσκετ, χρησιμοποιώντας ένα τουβλάκι της αυλής – ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο – ένα κοντάρι, ένα κώνο και μια μπάλα (σφαίρα) σε συνεργασία μεταξύ τους. • Έφτιαξαν σφαίρα από χαρτί και έπαιξαν σφαιροχαρτοχιονοπόλεμο.



- Έκαναν φούσκες (σφαίρες) από σαπουνάδα, χρησιμοποιώντας ένα καλαμάκι ή σύρμα πίπας.
- Από διάφορα υλικά κόβοντας και κολλώντας δημιούργησαν γεωμετρικά στερεά (ΣΦΑΙΡΑ, ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ, ΚΩΝΟΣ, ΚΥΒΟΣ, ΠΥΡΑΜΙΔΑ).
- Τα νήπια γνώρισαν τα γεωμετρικά στερεά και τα συνέδεσαν επιτυχώς με αντικείμενα της καθημερινότητας, αφού βιωματικά συμμετείχαν σε σχετικές δραστηριότητες. Είναι σημαντικό να ειπωθεί ότι τα συνέδεσαν και με περισσότερα αντικείμενα όπως είναι τα κουτάκια από τα αναψυκτικά, το χωνάκι του παγωτού, ορισμένες σκεπές, οι πυραμίδες της Αιγύπτου, οι μπαταρίες, κουτιά, τούβλα κ.α.



Ο μαθητής/ρια καθίσταται ικανός/ή:

- Να πραγματοποιεί κατασκευές απλών τρισδιάστατων κατασκευών από εικόνες και άλλες αναπαραστάσεις
- Να δομεί/κατασκευάζει επιφάνειες (οριζόντια και κάθετα) με τετράγωνα, μετρώντας το αποτέλεσμα
- Να συνεργάζεται για να δημιουργήσει και να μετασχηματίσει απλές ή σύνθετες κατασκευές με σκοπό να επιλύσει προβλήματα εντός της τάξης
- Να αποκτά αυθεντικά κίνητρα για τη δημιουργική ανακάλυψη και κατασκευή
- Να αντιλαμβάνεται σφαιρικά έννοιες όπως ύψος, βάρος, όγκος, μέγεθος, ισορροπία
- Να αναζητά και να επιλέγει κατάλληλες πληροφορίες στο διαδίκτυο

Μικροί Μηχανικοί εν δράσει

2



- Με πλαστελίνη & οδοντογλυφίδες τα νήπια κατασκεύασαν τα δικά τους γεωμετρικά στερεά συμβουλευόμενα σχετικές καρτέλες.
- Στη συνέχεια, χωρίστηκαν σε 2 ομάδες. Χρειάστηκε να πειραματιστούν στο πώς να προτείνουν ιδέες που να εφαρμόζονται, πώς να δοκιμάζουν την ισορροπία διαφόρων υλικών, πώς να συνεργάζονται και πώς να φτάνουν σε ένα αποτέλεσμα.
- Συνεργάστηκαν στη σύνθεση γεωμετρικών στερεών στο δικό τους μέγεθος κατασκευάζοντας ένα διαστημόπλοιο.
- Χρησιμοποίησαν τη φαντασία τους για να κτίσουν με ορισμένο αριθμό κομματιών LEGO
- αλλά και με διάφορα υλικά όπως κυλίνδρους, καλαμάκια, μανταλάκια, γλωσσοπίεστρα, ξυλάκια, κάρτες, συνδετήρες, ποτήρια, τουβλάκια, έχοντας κατά νου να δώσουν προσοχή στο ύψος, στο βάρος των αντικειμένων και στη διατήρηση της ισορροπίας τους.
- **ΚΤΙΖΩ ΓΕΦΥΡΕΣ**
 Τα παιδιά κατασκεύασαν με τα υλικά που τους δόθηκαν μια γέφυρα με διαφορετικούς τρόπους χωρίς να της δώσουν ύψος.
Προβληματισμός Νο 1 : Σε μια κακοκαιρία φουσκώνουν τα νερά του ποταμού και σκεπάζουν τη γέφυρα. Τι χρειάζεται να κάνουμε ώστε με ασφάλεια να περνούν πεζοί και οχήματα από την μια πλευρά του ποταμού στην άλλη;



Προβληματισμός Νο 2 : Πως μπορώ να δώσω περισσότερο ύψος στη γέφυρά μου χωρίς να πέσει, ώστε να περνάει από κάτω ένα μικρό καράβι;

Προβληματισμός Νο 3 : Πως μπορώ να δώσω περισσότερο ύψος στη γέφυρά μου χωρίς να πέσει, ώστε να περνάει από κάτω ένα μεγάλο καράβι;

Τα νήπια προβληματίστηκαν, πρότειναν ιδέες, συνεργάστηκαν δοκιμάζοντας να κατανοήσουν έννοιες όπως ύψος, βάρος, μέγεθος, όγκος, ισορροπία, στάθμη νερού. Με το δικό τους μοναδικό τρόπο έφεραν ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα.



Ο μαθητής/ρια καθίσταται ικανός/ή:

- Να συνεργάζεται για να δημιουργήσει και να μετασχηματίσει απλές ή σύνθετες κατασκευές με σκοπό να επιλύσει προβλήματα εντός της τάξης
- Να δημιουργεί κατασκευές που έχουν δομή, τρισδιάστατα ή στο χαρτί, με υλικά της τάξης, ακολουθώντας οδηγίες ή σχετικές κατευθύνσεις από εικόνες ή άλλες αναπαραστάσεις
- Να αναγνωρίζει τα επιτεύγματα, εφευρέσεις, ανακαλύψεις, καθώς και επιστήμονες στην ιστορία των επιστημών
- Να γνωρίζει το υλικό από το οποίο κατασκευάστηκε ένα κτίσμα π.χ. σίδηρος, χαλκός, μάρμαρο, πέτρα κλπ., το σχήμα του ή αν συμπεριλαμβάνει γεωμετρικά στερεά

**Οι Μικροί
Μηχανικοί
ταξιδεύουν στις 5
Ηπείρους**

**Κατασκευή
σημαντικών
μνημείων της
Ευρώπης**

3






**Κατασκευή
σημαντικών
μνημείων της
Αμερικής**

4



- Τα νήπια αφού ήρθαν σε επαφή (εικόνες- βίντεο) με σημαντικά οικοδομήματα της Ευρώπης όπως είναι ο Πύργος της Πίζας, ο Πύργος του Άιφελ και η Ακρόπολη, κλήθηκαν με διάφορα υλικά που τους παραχωρήθηκαν να τα αναπαραστήσουν είτε μόνα τους, είτε σε συνεργασία, ελεύθερα ή δομημένα, τρισδιάστατα αλλά και στο χαρτί.
- Έγινε αναφορά σε έννοιες όπως βάρος, ύψος, θεμέλια, ποιότητα εδάφους, υλικό κατασκευής, επίπεδα.
- Εντόπισαν τα γεωμετρικά στερεά όπου υπήρχαν, μέτρησαν επίπεδα ή ορόφους και προσπάθησαν να τα αποδώσουν στο σχήμα τους, χρησιμοποιώντας ποικιλία υλικών από τουβλάκια έως πλαστικά ποτήρια, καπάκια, πιάτα, ρολά κλπ
- Οι μαθητές/τριες πληροφορήθηκαν για το Άγαλμα της Ελευθερίας, τον αρχαιολογικό χώρο του Παλένκε στο Μεξικό και για το Μάτσου Πίτσου στο Περού.
- Κατασκευαστικά πειραματίστηκαν και δοκίμασαν να αποδώσουν την κλιμακωτή πυραμίδα του Παλένκε προσδίδοντας κυρίως ύψος, δομώντας την με τουβλάκια ξύλινα ή και πλαστικά σε τριγωνικό σχήμα και τέλος έκτισαν το Μάτσου Πίτσου έχοντας αντιληφθεί το οικοδόμημα περιμετρικά, προτιμώντας τα ξύλινα κυρίως τουβλάκια από τα πλαστικά.



	<p>Κατασκευή σημαντικών μνημείων της Ασίας</p> <p>5</p>   <p>Κατασκευή σημαντικών οικοδομημάτων της Αφρικής</p> <p>6</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζοντας την Ασία, έμαθαν για το Σινικό Τείχος και το Ταζ Μαχάλ. Έγινε αναφορά στην έκτασή του και στους λόγους που αυτό κατασκευάστηκε. Είναι σημαντικό που θέλησαν να αποδώσουν την έννοια του οχυρού χρησιμοποιώντας οικοδομικό υλικό. • Η απόδοση του Ταζ Μαχάλ ήταν αξιόλογη, καθώς τα παιδιά του έδωσαν το αποτέλεσμα ενός παλατιού. • Οι μαθητές/τριες γνώρισαν τον πολιτισμό της αρχαίας Αιγύπτου και ένωσαν θαυμασμό για τις πυραμίδες. Η προσπάθεια να τις αποδώσουν έμοιαζε με εκείνη του Παλένκε. Στάθηκαν στο σχήμα της πυραμίδας αποδίδοντάς την τριγωνική, προσδίδοντας της ύψος, χωρίς να μπορέσουν να της προσδώσουν όγκο και τρισδιάστατο αποτέλεσμα. • Οι μαθητές/τριες ήρθαν σε επαφή με σημαντικά
--	--	--



οικοδομήματα των 5 Ηπείρων, τα οποία γνώρισαν ως προς την ιστορία τους και ως προς την κατασκευή τους (υλικά, δομή, επίπεδα) και συνεργάστηκαν ικανοποιητικά, προκειμένου να τα δομήσουν με τη βοήθεια εικόνων, τόσο τρισδιάστατα όσο και στο χαρτί. Ανέλαβαν πρωτοβουλίες, ακολούθησαν οδηγίες, πειραματίστηκαν, αντιλήφθηκαν έννοιες όπως ύψος, βάρος, ισορροπία, τη σημασία της γεωμετρίας και των γεωμετρικών στερεών σε επίπεδο κατασκευής. Φαίνεται πως δυσκολεύτηκαν να αποδώσουν τον όγκο τους .



Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις

Μνημεία του Κόσμου

<https://www.youtube.com/watch?v=aMMh3qg8dpl>

Ταίριαξε τα μνημεία του κόσμου με τις χώρες

<https://wordwall.net/resource/12326840/%CF%84%CE%B1%CE%AF%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BE%CE%B5-%CF%84%CE%B1-%CE%BC%CE%BD%CE%B7%CE%BC%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CF%8C%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%85-%CE%BC%CE%B5-%CF%84%CE%B9%CF%82-%CF%87%CF%8E%CF%81%CE%B5%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%BF>

Βρίσκω τα μνημεία – Ελλάδα

<https://wordwall.net/resource/998447/%CE%B2%CF%81%CE%AF%CF%83%CE%BA%CF%89-%CF%84%CE%B1-%CE%BC%CE%BD%CE%B7%CE%BC%CE%B5%CE%AF%CE%B1>

Μια εικονική περιήγηση στην Ακρόπολη II: Ερέχθειο και Παρθενώνας

<https://youtu.be/iwAshPwwHc>

Η Αρχαία Αθήνα όπως δεν την έχετε ξαναδεί σε μια μοναδική 3D αναπαράσταση

<https://youtu.be/Ft-K5ysqIPc>

Πάζλ Αρχαία Αίγυπτος

<https://www.παιχνιδιαπαζλ.com/%CF%80%CE%B1%CE%B6%CE%BB-%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%AF%CE%B1-%CE%91%CE%AF%CE%B3%CF%85%CF%80%CF%84%CE%BF%CF%82-puzzle.html>

«ΜΙΑ + 5 ΚΑΡΥΑΤΙΔΕΣ» του Αλέξη Κυριτσόπουλου, Εκδόσεις Κέδρος

Η ΠΑΙΔΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ LAROUSSE «Οι άνθρωποι σε όλο τον κόσμο»,

Εκδόσεις ΜΟΝΤΕΡΝΟΙ ΚΑΙΡΟΙ