|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| cali |  |  |
| "Τοπία και Μακέτες!"Zoomology-Αρχιτεκτονικοί μικρόκοσμοι |  | Θεματική: Φροντίζω το ΠεριβάλλονΥποθεματική: Παγκόσμια φυσική κληρονομιά (Γεωμετρία και κατασκευές)Απευθύνεται σε μαθητές/μαθήτριες: Α', Β', Γ' ΔημοτικούΔιάρκεια στο τετράμηνο:1 εργαστήριο (3 διδ. ώρες) |
|  |  |  |
| **Περιγραφή (50-100 λέξεις)**Η δραστηριότητα "Τοπία και μακέτες!" έχει ως αντικείμενο την κατασκευή ενός αφαιρετικού τοπίου οποιασδήποτε κλίμακας επάνω σε μία άκαμπτη βάση και τη γραφική απόδοσή του σε ένα φύλλο χαρτί καντριγιέ, προσαρμοσμένο σε αυτή. Η αληθοφάνεια του τοπίου επιτυγχάνεται με τη χρήση απλών υλικών χειροτεχνίας ή μακέτας, όπως χαρτόνια οντουλέ και κανσόν, στρατσόχαρτα, μακετόχαρτα, ξύλινα κυβάκια αλλά και χόρτα, μικρά κομμάτια από λαχανικά όπως το μπρόκολο κ.ά. Η κεντρική ιδέα που διέπει την χρήση αυτών των υλικών έγκειται στην ιδιότητα των φυσικών μορφών να έχουν παρεμφερή χαρακτηριστικά σε διάφορες κλίμακες, που γενικά περιγράφεται από την έννοια των φράκταλ (κλασματικές μορφές).**Στοχευόμενες δεξιότητες**Δημιουργικότητα (Creativity), Κριτική σκέψη (Critical thinking), Προγραμματισμός – Παραγωγικότητα, Δεξιότητες Μοντελισμού και προσομοίωσης, Επίλυση προβλημάτων, Κατασκευές, Πλάγια σκέψη1. Κατανόηση των βασικών προβολών των στερεών στο επίπεδο
2. Κατανόηση της έννοιας της κλίμακας μέσα από την ομοιότητα των μορφών (π.χ. κλαδί-δέντρο, χαλίκι-βράχος)
3. Δυνατότητα αφαίρεσης και ιεράρχησης μορφών (από το πολύπλοκο στο απλό)
4. Γνωριμία με απλές τεχνικές χειρισμού υλικών για κατασκευές στον χώρο
5. Εισαγωγή στη διαδικασία της παρουσίαση (περιγραφή, απάντηση ερωτήσεων/αποριών κ.ά) απέναντι σε μια μικρή, οικεία ομάδα (οι συμμαθητές)
6. Υιοθέτηση δημιουργικών ιδεών για πιθανές κατασκευές σε άλλα μαθήματα

**Δραστηριότητες** **1ο εργαστήριο** **Δραστηριότητα 1**: χρονική διάρκεια 45') [Α' μέρος - Συζήτηση]Η εισαγωγική συζήτηση ανάμεσα στον δάσκαλο και τους μαθητές περιστρέφεται αφ' ενός γύρω από τους γεωλογικούς σχηματισμούς, τις φράκταλ μορφές που συναντάμε στη φύση και το πώς όλα αυτά φαίνονται από ψηλά, αφ΄ετέρου γύρω από την απλή απόδοση των μορφών στις δύο διαστάσεις, όπως σε ένα σχεδιάγραμμα ή σε έναν χάρτη. Για τους σκοπούς της συζήτησης επιστρατεύονται οπτικοακουστικό υλικό (προβολή ppt) και κατάλληλα αντικείμενα (γεωμετρικά στερεά, τουβλάκια τύπου lego, υλικά από τη φύση), ενώ δοκιμάζονται απλές τεχνικές απόδοσης σχημάτων με υλικά μακέτας ή χειροτεχνίας. Κατά την ολοκλήρωση της συζήτησης προβάλλονται χαρακτηριστικές παλαιότερες κατασκευές ώστε όλοι οι μαθητές να έχουν ένα κοινό σημείο αφετηρίας και κατανόησης των ζητούμενων στην κατασκευή.**Δραστηριότητα 2:** (χρονική διάρκεια 45') [Β' μέρος - Κατασκευή]Για την κατασκευή μοιράζονται ατομικά κιτ που περιλαμβάνουν την άκαμπτη βάση και το φύλλο καντριγιέ, εν είδει ανοιχτού τετραδίου, καθώς και μικρά τεμάχια από χαρτιά, χαρτόνια, κυβάκια, κομμάτια λαχανικών και άλλα παρεμφερή υλικά. Ο δάσκαλος προτρέπει τους μαθητές να σχεδιάσουν επάνω στη βάση ένα χονδρικό προσχέδιο της κατασκευής τους, είτε στη βάση ενός φανταστικού τοπίου (οργάνωση του χώρου) είτε ως διαδρομή που βασίζεται σε ένα σενάριο ή μία ιστορία που έχουν συζητήσει (προσανατολισμός στον χώρο). Στη συνέχεια οι μαθητές οργανώνουν τα υλικά τους και προχωρούν στην κατασκευή, με διαθέσιμο χρόνο περίπου 1 ώρα. Εκτός από τα υλικά που έχει μοιράσει ο δάσκαλος, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν επιπλέον υλικά ή να επεμβαίνουν στην επιφάνεια της μακέτας με μαρκαδόρους, κηρομπογιές ή κιμωλίες. Κάθε μαθητής που ολοκληρώνει την κατασκευή του συνεχίζει με την απόδοσή της στις 2 διαστάσεις, αποτυπώνοντας με αφαιρετικό τρόπο ό,τι βλέπει από ψηλά. Το χαρτί καντριγιέ βοηθά στην αντιστοίχιση των περιοχών της κατασκευής στις κατάλληλες θέσεις του χαρτιού, ώστε να προκύψει ένας ακριβής χάρτης (δεξιά) του τρισδιάστατου τοπίου (αριστερά). Σε αυτό το τελευταίο μέρος ζητούμενο δεν είναι η τεχνική αρτιότητα ή καθαρότητα του σχεδίου αλλά οι συνεχείς δοκιμές ώστε να υπάρχει μία λογική σχέση ανάμεσα στη μακέτα και το σχέδιο. **Δραστηριότητα 3:** (χρονική διάρκεια 45')Το 2ο εργαστήριο μπορεί χρονικά αν είναι απαραίτητο να επεκταθεί και σε 3ο μάθημα, που θα συνδυάζεται με την φάση της παρουσίασης στους συμμαθητές:Μετά το πέρας της δραστηριότητας, κάθε μαθητής κρατάει τη δική του κατασκευή. Όσοι μαθητές το επιθυμούν παρουσιάζουν στην υπόλοιπη τάξη την κατασκευή τους, την περιγράφουν, απαντούν σε ερωτήσεις και γίνεται η σχετική συζήτηση. Με αυτή την ευκαιρία ο δάσκαλος μπορεί να καθοδηγεί τη συζήτηση και να ενισχύει τις βασικές αρχές της, όπως τον σεβασμό σε όποιον παρουσιάζει το έργο του και τη διατύπωση χρήσιμων για όλους ερωτήσεων.**Προσαρμογές για εμποδιζόμενους μαθητές**ΟΧΙ(Η κατασκευή προσαρμόζεται στις δεξιότητες και το γνωστικό επίπεδο κάθε μαθητή. Μία παραλλαγή της δραστηριότητας είναι η συνεργασία των μαθητών ανά δύο ή η κατανομή των καθηκόντων (σχέδιο, επεμβάσεις στη μακέτα, παρουσίαση) ανάλογα με τις δεξιότητες του καθενός).**Επέκταση**Η κατασκευή μακέτας γενικά προάγει τις δεξιότητες των παιδιών, διατηρεί την επαφή με τον υλικό, καθημερινό κόσμο και διοχετεύει τη δημιουργικότητα με στόχο την παραγωγή συγκεκριμένου έργου. Έτσι με μικρές παραλλαγές η δραστηριότητα μπορεί συνδυαστεί με το μάθημα της ιστορίας (αποδίδοντας ένα ιστορικό γεγονός ή μία περιοχή γεγονότων ως ανάγλυφο αφαιρετικό χάρτη) ή της μελέτης περιβάλλοντος (χαρακτηριστικές μορφές του αναγλύφου της επιφάνειας της γης). Επισημαίνεται ότι οι μακέτες αλλά και τα σχέδια των μαθητών μπορούν να συνδυάζονται σε μεγαλύτερα μωσαϊκά/συνθέσεις, είτε έχοντας βάλει ως στόχο τη συνεργασία στη δραστηριότητα είτε για την παρουσίαση των έργων σε γιορτές ή άλλες εκδηλώσεις του σχολείου.**Αξιολόγηση**Η αξιολόγηση της δραστηριότητας αναφέρεται στην καταγραφή από τον εκπαιδευτικό κάποιων βασικών παραμέτρων σκέψης και δεξιοτήτων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας από κάθε μαθητή:1. Φαντασία (ιδέες και παραδείγματα μορφών που μοιάζουν σε διάφορες κλίμακες)
2. Αντίληψη στον χώρο (από τον τρόπο απόδοσης των στερεών στο χαρτί)
3. Δεξιότητες στην ευφάνταστη χρήση απλών υλικών για την απόδοση μορφών του ανάγλυφου
4. Καλή οργάνωση του χρόνου (για την ολοκλήρωση της μακέτας και στη συνέχεια του σχεδίου)
5. Περιγραφή της κατασκευής (οργάνωση σκέψης, ιεράρχηση πληροφοριών, λεξιλόγιο) ή αντίστοιχα ακρίβεια ερωτήσεων προς τον συμμαθητή που παρουσιάζει.
 |  | **Σύνδεση με το Π.Σ:**Μαθηματικά (Γεωμετρία), Μελέτη περιβάλλοντος, Ιστορία.**Εκτυπώσιμο Υλικό**-**Απαραίτητοι Σύνδεσμοι**Πρότυπο [**ppt**](file:///C%3A%5CUsers%5Crchrousala%5C%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B1%CF%83%CE%B7_21%2B.pptx) (με μορφές από τη φύση και από το ανθρωπογενές περιβάλλον, παλαιότερες κατασκευές (μακέτες), παρεμφερούς θεματολογίας)**Οπτικοακουστικό υλικό****Διαδραστικό υλικό**-**Υποστήριξη εκπαιδευτικού**Ιδέες (εικαστική προσέγγιση) από την ιστοσελίδα του φορέα Zoomology καθώς και καθοδήγηση από τον φορέα για ειδικότερη θεματολογία και τεχνικά ζητήματα |