.**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 4ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΙΟΥ | Ε ΤΑΞΗ | ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2021-2022 |
|  | ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ………………………………………………………………..….. |  | STEM ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ………………………….………………………………..….. |
|  | ……Ε ΤΑΞΗ…………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………..….. |
|  | …ΜΟΧΛΟΣ-ΚΑΤΑΠΕΛΤΗΣ Η ΔΥΝΑΜΗ ΜΑΣ…… Δεξιότητες 21ου αιώνα (4cs) Δεξιότητες μάθησης 21ου αιώνα (4cs), Ψηφιακή μάθηση 21ου αιώνα (4cs σε ψηφιακό περιβάλλον), Δεξιότητες της τεχνολογίας της μηχανικής και της επιστήμης Δεξιότητες διαχείρισης των μέσων Δεξιότητες της τεχνολογίας, Ρομποτική, Δεξιότητες του νου Στρατηγική Σκέψη, Πλάγια σκέψη, Ρουτίνες σκέψης και αναστοχασμός, Κατασκευές, παιχνίδια, εφαρμογές, Δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης.………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………..….. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Προσδοκώμενα μαθησιακά****αποτελέσματα** | **Εργαστήριο** | **Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)** |
| Αναμένεται να καταγράψουν τις προηγούμενες γνώσεις αναφορικά με τα επιτεύγματα των ανθρώπων και ακολουθώντας πιστά οδηγίες να εκτελέσουν πείραμα και να καταγράψουν την παρατήρησή τους. | 1Ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**Τίτλος**Ενδυνάμωση ομάδας - έναυσμα ενδιαφέροντος - πειραματική διερεύνηση του μοχλού  | Δραστηριότητα ενδυνάμωσης ομάδας και καλλιέργειας εμπιστοσύνης μεταξύ των μελών της ομάδας. Παρουσιάζονται στην ολομέλεια της τάξης οι εικόνες (Ερωτήσεις αφόρμησης) και τους τίθενται οι αντίστοιχες ερωτήσεις. Πειραματική διερεύνηση του μοχλού μέσα από αυτοσχέδιες κατασκευές. Ο μαθητές θα χρησιμοποιήσουν τον χάρακά τους και τη γόμα τους, προκειμένου να διαπιστώσουν τη διαφορά των αποτελεσμάτων του μοχλού ανάλογα με τη θέση του σημείου στήριξης. (Ατομική δραστηριότητα) Στη φάση αυτή οι μαθητές πειραματίζονται αλλά δεν έχει αναφερθεί η λέξη μοχλός. Καλούνται απλά να πειραματιστούν με τη συγκεκριμένη διάταξη. (1ο Φύλλο Εργασίας) |
| Να αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο, να τις αξιολογούν και να τις καθιστούν έτοιμες για παρουσίαση στην ολομέλεια της τάξης. Θα μάθουν την έννοια του μοχλού και την εφαρμογή του σε πιο σύνθετες μηχανές όπως οι καταπέλτες. | 2Ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**Τίτλος**Καταγραφή των απόψεων των μαθητών για τη χρήση του μοχλού στην καθημερινή ζωή | Καταγράφουν και αναλύουν τον ορισμό του μοχλού. Καταγράφουν και δημιουργούν συννεφόλεξο με τις ιδέες τους για τη χρήση του μοχλού. (Ασύγχρονη δραστηριότητα) Οι μαθητές αξιοποιούν πηγές στο διαδίκτυο για να διαπιστώσουν τις εφαρμογές του μοχλού στην καθημερινή ζωή από τον Αρχιμήδη μέχρι και τον Leonardo DaVinci. (Ομαδική δραστηριότητα) (2ο Φύλλο Εργασίας) |
| Θα γνωρίσουν τον Αρχιμήδη και το DaVinci μέσα από τις ανακαλύψεις τους. Γνωριμία με το κατασκευαστικό υλικό Lego Wedo 2.0 | 3Ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΓνωριμία με τον εξοπλισμό Lego και επιλογή του κατάλληλου καταπέλτη για κατασκευή | Παρουσίαση ομαδικής δραστηριότητας Επιλογή καταπέλτη για κατασκευή |
| Να αναλύουν ένα πρόβλημα σε μικρότερα και απλούστερα Να κάνουν υποθέσεις Γνωρίζουν τους τους τρόπους μετάδοσης της κίνησης από τον κινητήρα στον βραχίονα Θα κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας ενός καταπέλτη | 4Ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**Τίτλος**Κατασκευή καταπέλτη | Κάθε ομάδα κατασκευάζει τον δικό της καταπέλτη με υλικό Lego, ακολουθώντας τις οδηγίες του 3ου Φύλλου Εργασίας. (Ομαδική δραστηριότητα) |

Αναστοχασμός και αξιολόγηση του προγράμματος

Αποτίμηση του προγράμματος

Οι μαθητές σε φύλλα εργασίας καταγράφουν τις απόψεις τους αυτοαξιολογούνται και ετεροαξιολογούνται.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Τίτλος…………………………………** |  |
|  | **Τίτλος…………………………………** |  |
|  | **Τίτλος…………………………………** |  |



|  |
| --- |
| **Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις**1 ο Φύλλο εργασίας Πείραμα Υλικά χάρακας 20εκ 1 γόμα ή ξύστρα Κασετίνα Χρησιμοποιήστε τα υλικά όπως δείχνει τις παρακάτω σχήμα για να σηκώσετε την κασετίνα. Δοκιμάστε να τοποθετήσετε τη γόμα - ξύστρα σε διαφορετικά σημεία στήριξης. Τι παρατηρείτε; Σε ποιες περιπτώσεις χρειάζεται μεγαλύτερη δύναμη για να σηκώσετε την κασετίνα;2 ο Φύλλο εργασίας Διερεύνηση του μοχλού ως απλής μηχανής Τι ονομάζουμε μοχλό; Αναζητήστε πληροφορίες στη Βικιπέδια και γράψτε το ορισμό. Πού χρησιμοποιείται ο μοχλός από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα; Καταγράψετε τις ιδέες σας εδώ και στη συνέχεια ένας από την ομάδα θα τις καταχωρίσει στο (https://www.mentimeter.com/) Τώρα αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για τη χρήση του μοχλού στην καθημερινή ζωή από τον Αρχιμήδη μέχρι και τον Leonardo DaVinci. Στη συνέχεια επιλέξτε 10 χρήσεις και φτιάξτε μια παρουσίαση. Επιλέξτε ένα μέλος της ομάδας που θα κάνει την παρουσίαση στην ολομέλεια της τάξης. |
| ***Σημειώσεις: Ανάλογα με τα χρονικά περιθώρια θα κινηθούμε*** |