

1ο Πρότυπο Πειραματικό Σχολείο Λύκειο Θεσσαλονίκης "Μανόλης
Ανδρόνικος"

Όμιλος Πειραμάτων «ΠΕΙΡ-ΟΜΑΔΟΝ»
Υπεύθυνη Εκπαιδευτικός: Κλαίρη Αχιλλέως

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

Πέμπτη 11-10-2012: 1η Συνάντηση

Γνωριμία με τους μαθητές- Ανταλλαγή τηλεφώνων και ηλεκτρονικών διευθύνσεων.

Γίνεται ενημέρωση των μαθητών- μελών του ομίλου ότι ο όμιλος λειτούργησε άτυπα και την προηγούμενη χρονιά και μάλιστα οι μαθητές που συμμετείχαν έδωσαν και το όνομα «ΠΕΙΡ- ΟΜΑΔΟΝ» στον όμιλο. Τα νέα μέλη του ομίλου αποφασίζουν να κρατήσουν το ίδιο όνομα για τον όμιλο πειραμάτων. Στη συνέχεια γίνεται συζήτηση για την μέρα και την ώρα λειτουργίας του ομίλου. Καθορίζεται η Πέμπτη και ώρα 2.30-4.30 μμ.

Στο τέλος γίνεται ο προγραμματισμός του ομίλου.

18-10-2012: 2η Συνάντηση

Καθοδηγούμενο Πείραμα: Μετατροπή ελατηρίου σε ζυγαριά μάζας- Μέτρηση της πυκνότητας του υλικού των καρφιών.

01-11-2012: 3η Συνάντηση

Καθοδηγούμενο Πείραμα: Χρόνος Ταλάντωσης- Υπολογισμός g.

08-11-2012: 4η Συνάντηση

Πείραμα- in head: Ρολόϊ κου-κου. Ένας Έλληνας αγόρασε ένα πολύ κου-κου από την Γερμανία. Όταν ήρθε εδώ διαπίστωσε ότι έχανε 2min το 24ωρο.

Υπάρχουν υλικά στον μπροστινό πάγκο. Σκεφτείτε, πειραματιστείτε και βρέστε πως θα διορθωθεί το λάθος.

Οι μαθητές πειραματίστηκαν και οδηγήθηκαν από τα αποτελέσματα τους σε σωστά συμπεράσματα για την διόρθωση του λάθους.

15-11-2012: 5η Συνάντηση

Παρουσίαση αποτελεσμάτων στην ολομέλεια: Κάθε ομάδα παρουσιάζει τη πειραματική διαδικασία που ακολούθησε τη προηγούμενη εβδομάδα για να επιλύσει το πρόβλημα του ρολογιού κου-κου.

Στη συνέχεια η διδάκτωρ και συνεργάτης του Τμήματος Φυσικής κ. Σταματία Αρτέμη αναπτύσσει στους μαθητές χρησιμοποιώντας Power Point τον τρόπο διεξαγωγής της επιστημονικής έρευνας και την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της ώστε να οδηγηθούν οι ερευνητές στα σωστά συμπεράσματα.

22-11-2012: 6η Συνάντηση

Πείραμα in head: «Ο Δύτης του Καρτεσιού»

Καταρχήν γίνεται επίδειξη στους μαθητές του δύτη. Τα υλικά βρίσκονται στον μπροστινό πάγκο. Ζητείται από τους μαθητές να φτιάξουν ένα δύτη. Να εξηγήσουν το φαινόμενο και να διερευνήσουν με ποιο τρόπο μπορούν να κάνουν πιο γρήγορο τον δύτη. Χρονομετρούνται όλοι οι δύτες και ο πιο γρήγορος βραβεύεται.

29-11-2012: 7η Συνάντηση

Πείραμα in head: «Ρύζι- Σουβλάκι»

Γίνεται επίδειξη στους μαθητές: Ένα καλαμάκι από σουβλάκι χωμένο σε ένα μικρό μπουκάλι νερού γεμάτο ρύζι. Κρατώντας το καλαμάκι σηκώνουμε ψηλά το μπουκάλι με το ρύζι.

Ζητείται από τους μαθητές να επαναλάβουν το πείραμα και να εξηγήσουν το φαινόμενο.

06-12-2012: 8η Συνάντηση

Πείραμα in head: Η παραμόρφωση της πλαστελίνης.

Ζητείται από τους μαθητές να βρουν ένα τρόπο να μελετήσουν την παραμόρφωση που παθαίνει ένα μπαλάκι πλαστελίνης όταν αφήνεται από διάφορα ύψη και να κατασκευάσουν το διάγραμμα παραμόρφωση vs ύψος.

13-12-2012: 9η Συνάντηση

Τα Φυσικά Μαγικά των Χριστουγέννων: Παρουσιάζονται στους μαθητές, από την κ. Σταματία Αρτέμη, φυσικά μαγικά τα οποία μπορούν να παρουσιαστούν στη Χριστουγεννιάτικη εκδήλωση του σχολείου.

1. Μπισκότα: Τα ξωτικά του Αη-Βασίλη μπέρδεψαν τα υλικά.
2. Πώς ταξιδεύει ο Αη- Βασίλης: Το μπαλόني πύραυλος.
3. Υπεραπορροφητικά μπαλάκια: Τα αγγίζουμε αλλά δεν τα βλέπουμε.
4. Πειράματα με κεριά.

Σβήνει ένα κεριά μέσα από ένα ανάποδο χωνί;

Πώς ανάβουμε ένα κεριά από μακριά.

5. Ένας αναμμένος αναπτήρας κοντά σε ένα φουσκωμένο μπαλόني. Γιατί δεν σκάει το μπαλόني;

6. Τα χρώματα των πυροτεχνημάτων.

7. Μπαλόني-Σουβλάκι.

20-12-2012: 10η Συνάντηση

Τα Φυσικά Μαγικά των Χριστουγέννων: Οι μαθητές εκπαιδεύονται και ετοιμάζουν τα φυσικά μαγικά που θα παρουσιάσουν αύριο στους συμμαθητές τους.

10-1-2013: 11η Συνάντηση

Η άλμη για το λάχανο τουρσί: Δίνεται στους μαθητές η πληροφορία ότι κατάλληλη άλμη για το λάχανο τουρσί είναι αυτή που αν βάλουμε μέσα ένα αυγό αυτό επιπλέει και φαίνεται επιφάνεια του όσο ένα δεκάλεπτο. Ζητείται από τους μαθητές να φτιάξουν τη σωστή άλμη και να υπολογίσουν τη w/w περιεκτικότητα σε αλάτι.

Χημικό Μαγικό: Δείκτης από λάχανο: Σε έξι ποτήρια ζέσης υπάρχει μικρή ποσότητα από ξύδι, λεμόνι, υδροχλωρικό οξύ, νερό, απορυπαντικό, σόδα. Ρίχνουμε το ζουμί από λάχανο διατάζοντας κάθε φορά να αλλάξει το χρώμα του. Το πείραμα της σημερινής μέρας καθοδηγήθηκε από το χημικό του σχολείου μας κ. Μεμετζίδη. Ο ίδιος παρουσίασε και το χημικό μαγικό.

17-1-2013: 12η Συνάντηση

Πειράματα στην άλμη (in head): Ζητείται από τους μαθητές να κάνουν καταρχήν άλμη όπως και την προηγούμενη φορά. Στη συνέχεια τους ζητείται να μετρήσουν με δύο τρόπους την άνωση του αυγού μέσα στην άλμη.

24-1-2013: 13η Συνάντηση

Διαγωνισμός Φυσικής: Συζητούνται κάποια παλιά θέματα από διαγωνισμούς Φυσικής.

Φυσικό Μαγικό: Η οδοντόκρεμα του ελέφαντα: Επίδειξη από την κ. Σταματία Αρτέμη.

Πείραμα καθοδηγούμενο: Μέτρηση της αντίστασης του γραφίτη: Οι μαθητές ετοιμάζουν λωρίδες με διαφορετικά μήκη και πλάτη που τις βάζουν με διαφορετικούς τύπους μολυβιών (HB, 2B, 3B κλπ.)

31-1-2013: 14η Συνάντηση

Επίδειξη Πολυμέτρου: Παρουσιάζεται στους μαθητές το πολύμετρο και γίνεται επίδειξη της λειτουργίας του ως ωμόμετρο, βολτόμετρο και αμπερόμετρο.

Πείραμα in head: Μέτρηση της αντίστασης Γραφίτη

Ζητείται από τους μαθητές να οργανώσουν κατάλληλα πειράματα ώστε:

A. Να προσδιορίσουν πειραματικά την αντίσταση του γραφίτη.

B. Να προσδιορίσουν πειραματικά την εξάρτηση της αντίστασης από το μήκος και το πλάτος της λωρίδας γραφίτη καθώς και την εξάρτηση της αντίστασης από το είδος του γραφίτη.

07-02-2013: 15η Συνάντηση

Πείραμα in head: Συνεχίζεται η μελέτη της προηγούμενης εβδομάδας.

07-2-2013: 16η Συνάντηση

Καθοδηγούμενο Πείραμα: Χαρακτηριστική καμπύλη ηλεκτρικού στοιχείου- Πειραματικός προσδιορισμός αντίστασης αντιστάτη.

28-02-2013: 17η Συνάντηση

Προετοιμασία για τον 1ο Διαγωνισμό Δημιουργικών Πειραμάτων: Οι μαθητές του ομίλου χρησιμοποιώντας μικρά μπουκάλια νερού και καλαμάκια και πλαστελίνη φτιάχνουν υδροβολείς για τον διαγωνισμό.

07-03-2013: 18η Συνάντηση

Πώς φτιάχνουμε λάχανο τουρσί και γιατί γίνεται το λάχανο τουρσί I: Οι μαθητές ενημερώνονται από την κ. Ελισάβετ Συμεωνίδου- εκπαιδευτικό Βιολόγο για την συντήρηση τροφίμων και το ρόλο των μικροοργανισμών στη συντήρηση. Στη συνέχεια ετοιμάζουν το λάχανο και το τοποθετούν στα βάζα τα οποία κλείνουν αεροστεγώς.

14-03-2013: 19η Συνάντηση

Πώς φτιάχνουμε λάχανο τουρσί και γιατί γίνεται το λάχανο τουρσί II: Συνεχίζεται η ενημέρωση από την κ. Συμεωνίδου για το ρόλο των μικροοργανισμών. Στη συνέχεια οι μαθητές παίρνοντας χυμό από τα βάζα τον αραιώνουν και ενοφθαλμιούν τριβλία που περιέχουν άγαρ. Κλείνουν τα τριβλία και τα φυλάσσουν ώστε να αναπτυχθούν αποικίες μικροοργανισμών.

21-03-2013: 19η Συνάντηση

Πώς φτιάχνουμε λάχανο τουρσί και γιατί γίνεται το λάχανο τουρσί III:

Οι μαθητές εξετάζουν τα τριβλία με το άγαρ και βλέπουν στο μικροσκόπιο τις αποικίες των μικροοργανισμών.

04-04-2013: 20η Συνάντηση

Πειραματικός προσδιορισμός της μονωτικής ικανότητας της πληθιάς, του άσπρου φελιζόλ και του μπλε φελιζόλ.

Οι μαθητές του ομίλου χωρίζονται σε τρεις ομάδες:

A Ομάδα: Φτιάχνει με λάσπη και άχυρο πληθιά και «κτίζει» ένα κύλινδρο με τρύπα στη μέση και καθ ύψος ώστε να τοποθετηθεί σε αυτόν τον κενό χώρο ηλεκτρονικό θερμοζεύγος.

B Ομάδα: Ετοιμάζει όμοιο κύλινδρο με την πληθιά αλλά από άσπρο φελιζόλ.

Γ Ομάδα: Ετοιμάζει όμοιο κύλινδρο από μπλε φελιζόλ.

Μετρούμε την θερμοκρασία στο εσωτερικό των κυλίνδρων και έχοντας ως θερμοκρασία αναφοράς την θερμοκρασία περιβάλλοντος.

11-04-2013: 21η Συνάντηση

Οι μαθητές εξασκούνται στα Φυσικά Μαγικά

Απλά αλλά συχνά εντυπωσιακά πειράματα που όμως χρειάζονται πάντα και μια εξήγηση. Οι μαθητές ασχολούνται με τέσσερα πειράματα:

1. Η κούπα του Πυθαγόρα και γιατί αδειάζει όταν το νερό ξεπεράσει συγκεκριμένο ύψος;
2. Σπρέυ- Ψεκαστήρι: Γιατί φυσώντας στο καλαμάκι ανεβαίνει το νερό και

- ψεκάζει;
3. Δαυίδ και Γολλιάθ: Ένα βαρύ και ένα ελαφρύ αντικείμενο στις άκρες ενός νήματος. Αν τοποθετήσουμε μία ράβδο κάπου στη μέση του νήματος και αφήσουμε τα σώματα ελεύθερα τι θα συμβεί;
 4. Το τρύπιο μπουκάλι : Υπάρχει τρόπος να μην αδειάσει;

ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ

1. Προετοιμασία για τον Διαγωνισμό Πειραμάτων EUSO.

Παράλληλα με τη εβδομαδιαία λειτουργία του ομίλου, οργανώθηκε, σε συνεργασία με τον χημικό του σχολείου μας κ. Μεμετζίδα και με Βιολόγο του 18^{ου} ΓΕΛ. κ. Ελ. Συμεωνίδου η εκπαίδευση των ομάδων που πήραν μέρος στο διαγωνισμό πειραμάτων EUSO. Στο πλαίσιο αυτής της συνεργασίας εκπαιδεύτηκαν δύο ομάδες από το σχολείο μας, μία ομάδα από το 18^ο ΓΕΛ και μία από το 10^ο ΓΕΛ Θεσσαλονίκης. Το πρόγραμμα εκπαίδευσης τους ήταν: 4 ώρες στη Χημεία, 6 ώρες στη Βιολογία και 8 ώρες στη Φυσική.

2. Πειραματικές Εργασίες για το ACSTAC.

Στις 13/12 οι δύο ομάδες που θα πάρουν μέρος στο συνέδριο Acstac αρχίζουν τα πειράματά τους. Η πρώτη ομάδα που αποτελείται από τους μαθητές της Β Λυκείου Μαντζαρίδη Γ., Χαραλαμπίδη Γ. και Νίκα Αλέξη έχει θέμα: « ΕνέργειαΤι τρώμε και τι....Πετάμε».

Η δεύτερη ομάδα που αποτελείται από τις μαθήτριες της Β Λυκείου: Θεοχαροπούλου Ηλ., Οικονόμου Ευαγ., Σαμαρά Κατ., Μπακιρτζή Δεσ. και Τζάμου Βάσω έχει θέμα: « Η παράξενη συμπεριφορά των μη Νευτώνειων υγρών»

