Χριστιάνα Ανδρέου, 17/12/13

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗΣ**

* **Τα κόκκινα γράμματα απευθύνονται στον διδάσκοντα. Δείχνουν που στοχεύει ή τι αναμένεται από κάθε ερώτηση**
* **Σε κάθε φύλλο εργασίας γίνεται χρήση, όπου είναι δυνατόν, όσο περισσότερης προϋπάρχουσας γνώσης. Στην ολοκλήρωσή του κάθε ένα προετοιμάζει για το επόμενο.**
* **Προοδευτικά γίνεται χρήση όλων των δυνατοτήτων των φωτοπυλών και στο τελευταίο ζητείται από τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τα όσα ξέρουν από τα πειράματα κινηματικής για να σχεδιάσουν τουλάχιστον ένα μέρος του.**

1. Το πρώτο φύλλο εργασίας είναι αυτό με τον αριθμό 2. Το πρώτο της κινηματικής σύμφωνα με το αναλυτικό το πείραμα με τον αισθητήρα κίνησης για τη μελέτη των εννοιών θέση και μετατόπιση.
2. Το ίδιο φύλλο εργασίας είναι στην πραγματικότητα δύο πειράματα.

* Η δραστηριότητα 1 στοχεύει στη μέτρηση της ταχύτητας, την έννοια ομαλής κίνησης (ίσοι χρόνοι ίσα διαστήματα/μετατοπίσεις) και υπάρχει αναφορά και στις έννοιες μέση και στιγμιαία ταχύτητα.
* Η δραστηριότητα 2 αναφέρεται στην επιταχυνόμενη κίνηση και ορίζει την έννοια της μέσης ταχύτητας και στιγμιαίας ταχύτητας στην επιταχυνόμενη κίνηση όπου και έχει νόημα η χρήση τους.
* Στο τέλος της ίδιας δραστηριότητας μένει ανοιχτό το θέμα προσδιορισμού της στιγμιαίας ταχύτητας που εξετάζεται στο επόμενο.

1. Στο φύλλο εργασίας 3 υπολογίζουν οι μαθητές τη μέση ταχύτητα και χαράσσουν την γραφική παράσταση για να δοθεί στο διδάσκοντα η ευκαιρία να ελέγξει το επίπεδο των δυνατοτήτων των μαθητών στη χάραξη γραφικών παραστάσεων από πραγματικές μετρήσεις. Επίσης, επειδή οι έννοιες μέση και στιγμιαία έχουν αντιμετωπιστεί και σε άλλα πλαίσια η έμφαση εδώ είναι στη γραφική παράσταση και στην προσεγγιστική μέθοδο προσδιορισμού της στιγμιαίας ταχύτητας.
2. Στο πείραμα μέτρησης της επιτάχυνσης εισάγεται και ο άλλος τρόπος χρήσης των φωτοπυλών.

* Η εισήγηση για τη γωνία κλίσης μπήκε με το σκεπτικό να επαναληφθεί το ίδιο πείραμα με αισθητήρα δύναμης για την απόδειξη του νόμου του Νεύτωνα και σύγκριση των αποτελεσμάτων.