

ERASMUS + Project
“Examples of good practices
on teaching languages”

Konstantinoupoleos Gymnasium

19 -23 Oct 2015

By Kritonas Neophytou

DIDACTIC UNITS IN TECHNOLOGY AND SCIENCE

- Main goal of the didactic units: To enhance writing, listening, speaking and reading in the above two subjects of the curriculum.

ACTIVITY 1

- Students are asked to watch a power point presentation and videos about nanotechnology. We expect that they will collect information about nanotechnology based on what they listened in the [presentation](#) and the [videos](#).

ACTIVITY 1

- The students are asked to answer some questions orally in order to enhance speaking and make questions to clarify any queries they might have on the subject.

ACTIVITY 1

- Then they are asked to complete the working sheets in their workbooks based on what they listened in the ppt and the videos. In this way we promote the ability of writing.

1 Νανοτεχνολογία

Τι θα κάνετε:

1. Να γράψετε τις φυσικές ιδιότητες των υλικών.
2. Να εξηγήσετε τον όρο "Νανοτεχνολογία".

Τι θα μάθετε:

1. Τι σημασία στις εξελίξεις των υλικών.
2. Τι σημασία στις "Νανοτεχνολογίας".

Q.E.I.

1. Να γράψετε πέντε φυσικές ιδιότητες που μπορεί να έχουν τα υλικά.

2. Να εξηγήσετε τον όρο "Νανοτεχνολογία" και τη σημασία της στη ζωή μας.

ACTIVITY 2

- Students are given to read a text about some products which were created with the help of nanotechnology combined with their main characteristics and specifications.

3. Να διαβάσετε το πιο κάτω κείμενο και να συμπληρώσετε τον πίνακα εντοπίζοντας τρία προϊόντα нанοτεχνολογίας.

Το 1959 ο Richard Feynman έγινε την πρώτη ομιλία για τη νανοτεχνολογία με τίτλο "Υπάρχει Πολύς Χώρος στον Πύλο", αναίτητος έτσι τον δρόμο για αυτό το νέο επιστημονικό πεδίο. Η νανοτεχνολογία σήμερα έρευνα να επεξεργαστεί τη γνωστή αυτή χρήση αποδεικνύοντας τον ρόλο που θα παίξει στις μελλοντικές τεχνολογικές εξελίξεις, όπως την επίτευξη μιας επαναστατικής τεχνολογίας εύκαμπτης οδόντης (κατασκευασμένη από το νέο υλικό το γραφένιο) που θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε κινητά τηλέφωνα.

Φυσικά, πολλά είναι ήδη τα "έξυπνα" προϊόντα που δημιουργήθηκαν τα τελευταία χρόνια χάρη στην εξέλιξη της τεχνολογίας και την ικανότητά μας (με τη βοήθεια της νανοτεχνολογίας) να δημιουργήσουμε νέα πολυελασουργικά "έξυπνα" υλικά που σφραγίζουν τις μηχανικές δυνατότητες στις νανοδομές από τις οποίες προκύπτουν. Τέτοια προϊόντα είναι για παράδειγμα οι μηχανές κρυμμένων νανοτεχνολογίας που είναι κυρίως για μηχανήματα κρυφών. Η τριπλή δράση τους, δηλαδή η απανάλωση της θερμικής ακτινοβολίας, η απορροφή μεταφοράς της θερμότητας και η οξείδωση/οξείδωση συμβάλλει στην προστασία των κρυμμένων μηχανών και στην ενεργητική απόδοση των καρτών!

Επίσης, η δημιουργία του νανο-φλέκου (γλυκό νανοτεχνολογία) υπόκειται πολλά. Είναι βιοθεραπευτικό και ανακουφίζει τον πόνο από πόνους στην πλάτη χάρη στις θερμικές ενσωματωμένες ιδιότητες του υλικού από το οποίο είναι φτιαγμένο. Αποτελείται από ειδικό υλικό με ίνες οι οποίες προέρχονται από φυσικά γεωμεταλλεύματα. Το γεωμεταλλεύματα μετατρέπονται σε νανο-ίνες με νανοτεχνολογία, που στη συνέχεια υφάνονται και δημιουργούν το ειδικό υλικό.

Τέλος, θα λέγαμε ότι η τεχνολογία όλων των σημερινών φωτοβολταϊκών στηρίζεται στη νανοτεχνολογία. Τα φωτοβολταϊκά, όπως τα έχουμε σήμερα, αποτελούνται από ανόργανους ημιαγωγούς, με υλικό γραφί ή πυρίτιο που το κάνει βαρύ και εύθραυστο. Με τη βοήθεια όμως της νανοτεχνολογίας και των οργανικών υλικών υφάνονται η δημιουργία φωτοβολταϊκών που είναι ελαφρώς και εύκαμπτα. Αυτά μπορούν να βρουν εφαρμογή σε βολιές φορητών πλ. υπολογιστών όπου θα παρέχουν ενέργεια για τη φόρτισή τους.



ACTIVITY 2

- Then students are asked to complete a table consisted of the products name, specifications and uses in everyday life.



Περιγραφή προϊόντος	Μέγεθος, υλικά και χαρακτηριστικά	Εφαρμογή/χρήση

ACTIVITY 3

- The next activity begins with an article from a newspaper which discusses the possibility of implementing a nano- chip in students sweaters in order to track them during their route from their house to the school and thus preventing accidents or injuries.

4. Να διαβάσετε το πιο κάτω άρθρο και να σχολιάσετε.

“Τσιπ για μαθητές και σχολικό”

Εφημερίδα, ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

* Έως το τέλος του έτους φιλοδοξούν ερευνητές του Ινστιτούτου Μεταφορών ότι θα διατίθεται στην αγορά εφαρμογή (μικροτσιπ ενσωματωμένο στα ρούχα μαθητών/τριών) η οποία θα ενημερώνει τους γονείς, μέσα κινητού τηλεφώνου, τότε επφθάζεται και αποβιβάζεται το παιδί τους από το σχολείο.

Στόχος των ερευνητών είναι με τη χρήση μιας σειράς τεχνολογιών να καταστεί εφικτή η παρακολούθηση όλης της πορείας του παιδιού από το σπίτι προς το σχολείο και αντίστροφα.

Κάθε χρόνο χάνουν τη ζωή τους 250 παιδιά και τραυματίζονται 350.000 παιδιά σε όλη την Ευρώπη ηχημίνυτας προς το σχολείο και επιστρέφοντας από αυτό.

«Στην πλειονότητα των περιπτώσεων τα ατυχήματα δεν σημειώνονται όταν τα παιδιά είναι μέσα στο σχολείο, αλλά στην προσπάθειά τους να φτάσουν στο σχολικό ή κατά την επιβίβαση και αποβίβαση».

(Αλεξάνδρα Κασσίμη, <http://news.kathimerini.gr>)


ACTIVITY 3

- Next we promote a brief discussion about the content of the article in order to facilitate students to express their personal opinions, enhance critical and creative thinking.

ACTIVITY 3

- Finally students are asked to write their opinions about the consequences of implementing the nano-chip and justifying their answer with arguments using the advantages and the disadvantages of this action.

«Ένα μικροσκοπικό δημιούργημα της νανοτεχνολογίας στο μπουφάν ενός ρομπότι σίγουρα θα ήταν πολύ χρήσιμο. Τι συνέπειες, όμως, θα είχε αυτό, εάν ενσωματωνόταν στα ρούχα κάθε πολίτη?»



DIDACTIC UNIT IN SCIENCE

- In a similar way we can promote the four abilities mentioned earlier (writing, speaking, listening and reading) in science.

DIDACTIC UNIT IN SCIENCE

- For example we prepared a worksheet about velocity in which students are asked to answer questions after performing a simple experiment or after watching short videos, discuss their answers with their classmates and write their observations or conclusions.
[Science](#) worksheet.

Thanks for your time.