

ΤΕΥΧΟΣ ΜΑΪΟΥ 2013

Χημικά Χρονικά

CHEMICA CHRONICA
General Edition
Association of Greek Chemists



1η Έκδοση
1936

ISSN 0356-5526 Μάιος 2013
Τεύχος 4, ΤΟΜΟΣ 75
CCG EAC 65 May 2013
ISSUE 4, VOL. 75



ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΕΙΣΤΟ-ΑΡΙΘ. ΑΔΕΙΑΣ 359/1997 ΑΘΗΝΑ 54

ΤΕΥΧΟΣ ΜΑΪΟΥ 2013

Χημικά Χρονικά

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ν.Π.Δ.Δ., Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα, Τηλ.: 210 38 21 524 - 210 38 32 151 - Fax: 210 38 33 597 (Γραμματεία: Μ. Καλλιάνη)
www.eex.gr - e-mail E.E.X.: info@eex.gr - e-mail X.X.: chemchro@eex.gr

Η Διοικούσα επιτροπή της Ε.Ε.Χ. (2013-2015)

Πρόεδρος: Αθανάσιος Παπαδόπουλος

Α' Αντιπρόεδρος: Λάμπρος Φαρμάκης

Β' Αντιπρόεδρος: Ιωάννης Βαφειάδης

Γεν. Γραμματέας: Μιχαήλ Στρατηγάκης

Ειδ. Γραμματέας: Άννα Στεφανίδου

Ταμίας: Φώτης Μακρπουλίτας

Μέλη: Γιώργος Αρβανίτης

Ευγενία Λαμπή

Κρικέλης Γεώργιος

Κορίλλης Αναστάσιος

Σιδέρη Τριανταφυλλιά

Περιφερειακά τμήματα της Ε.Ε.Χ.

Αττικής και Κυκλάδων (Πρόεδρος: Δ. Αγαπαλίδης)

Κάνιγγος 27, 10682 Αθήνα, τηλ.: 210 3821524, 210 3829266

Fax: 210 3833597, e-mail: info@eex.gr

Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας (Πρόεδρος: Ι. Βαφειάδης)

Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη, τηλ. και fax: 2310 278077,

e-mail: ptkdm@eex.gr

Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας (Πρόεδρος: Γ. Σαρηνιάννης)

Μαιζώνος 211 και Τριών Ναυάρχων, 26222 Πάτρα,

τηλ.: 2610 362460, e-mail: eexpat@eex.gr

Κρήτης (Πρόεδρος: Α. Κουβαράκης)

Επιμενίδου 19, 71110 Ηράκλειο, Τ.Θ. 1335,

τηλ. και fax: 2810 220292,

e-mail: eexkritis@eex.gr

Θεσσαλίας (Πρόεδρος: Α. Κανλής)

Σκενδεράνη 2, 38221 Βόλος, τηλ. και fax: 24210 37421,

e-mail: eexthes@eex.gr

Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας (Πρόεδρος: Α. Αυγερόπουλος)

Χαρ. Τρικούπη 6, 45332 Ιωάννινα,

τηλ. και fax: 26510 75695, e-mail: epirus@eex.gr

Αν. Στερεάς Ελλάδας - Εύβοιας - Ευρυτανίας (Πρόεδρος: Γ. Καραγεώργος)

Λεβαδίτου 2, 35100 Λαμία, e-mail: georgia.goula@eex.gr

Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Πρόεδρος: Π. Καραμανίδης)

Μάρκου Μπότσαρη 7, Αλεξανδρούπολη 68 100, Τ.Θ. 259

τηλ. και fax: 25510 81002, 6977005626, e-mail: eex-amth@eex.gr

Βορείου Αιγαίου (Πρόεδρος: Ηλ. Πολυχνιάτης)

Ηλία Βενέζη 1, 81100 Μυτιλήνη, τηλ. και fax: 22510 28183

e-mail: n.aegean@eex.gr

Νοτίου Αιγαίου (Πρόεδρος: Χρ. Πηδιάκης)

Κλ. Πέππερ 1, 85100 Ρόδος, τηλ. & fax: 22410 37522,

e-mail: eex.ptna@eex.gr

Ιδιοκτήτης: Ένωση Ελλήνων Χημικών

Εκδότης: Ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Α. Παπαδόπουλος

Αρχισυντάκτρια: Οριάντα Λανίτου

Αναπληρωτής Αρχισυντάκτης: Δημήτριος Χηνιάδης

Μέλη Συντακτικής Επιτροπής: Ν. Γραϊκάς, Ελ. Μπαλωμένου,

Κ. Μαραγκού, Ά. Βογιατζή, Ν. Παπανικολάου

Εκπρόσωπος της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. στη Συντακτική Επιτροπή:

Μιχαήλ Στρατηγάκης

Βοηθός Έκδοσης (Επιμέλεια Ύλης): Κωνσταντίνα Τσιμπογιάννη

Τιμή Τεύχους: 3 €

Συνδρομές: Βιομηχανίες - Οργανισμοί: 74 €

Ιδιώτες: 40 €, Φοιτητές: 15 €

Συνδρομή Εξωτερικού: \$120

Σχεδίαση - Παραγωγή Έκδοσης: Adjust Lane

Αγίας Βαρβάρας 35, 15132 Κ. Χαλάνδρι

Τηλ.: 210 74 89 487 & 488, email: info@adjustlane.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 Σημείωμα του Εκδότη

Επικαιρότητα

2 Επιστολή ΥΠΑΑΤ για εργαστηριακές αναλύσεις

4 Απάντηση προς ΥΠΑΑΤ για τις εργαστηριακές αναλύσεις

Ενημέρωση

6 Προκήρυξη διαπανεπιστημιακού διατμηματικού προγράμματος

7 Η συμβολή της επιστήμης στο περιορισμό της κλοπής των μετάλλων

Βιβλιοπαρουσίαση

8 Σχέδιο Μαθήματος

Άρθρα

12 Τα σημερινά δεδομένα

Θ.Σ. Λιάτης

15 Τιμαίος - Πλάτωνος και Χημεία

Αϊραντζής Βασίλειος

18 Ζέστανε την τάξη σου με λάδι ελιάς...

Ρούγγος Γεώργιος

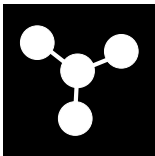
Συνέδρια

25 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Βιοτεχνολογία και Τεχνολογία Τροφίμων

27 17th International Symposium

Αποφάσεις Διοικούσας

29 6ης ΔΕ/ΕΕΧ 27-3-2013



> ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΟΥ ΕΚΔΟΤΗ

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Ανατρέχοντας στο παρελθόν θα διαπιστώσουμε δυστυχώς τη μεγαλοστομία και την αναποτελεσματικότητα προηγούμενων προγραμματισμών δράσης. Άλλωστε είναι γνωστές σε όλους οι συνεχείς υποχωρήσεις του κλάδου έναντι άλλων επιστημόνων σε επαγγελματικά θέματα και όχι μόνο θέματα.

Σας παραθέτω τον προγραμματισμό δράσης, όπως θα προταθεί για ψήφιση προς τη Σ.τ.Α.

Στη διαμόρφωση του συνέβαλαν οι συνάδελφοι, Νάσος Παπαδόπουλος, Λάμπρος Φαρμάκης, Μιχάλης Στρατηγάκης, Φώτης Μακρπούλιας, Γιάννης Βαφειάδης, Ευγενία Λαμπή και Φιλλένια Σιδέρη. Σύντομα θα σας ενημερώνουμε άμεσα για όλες τις δραστηριότητες, προτάσεις και ενέργειες προς υλοποίηση που καταβάλλουν τα εκλεγμένα μέλη της Σ.τ.Α. και της Δ.Ε.

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΑ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ

- 1. Αναδιάρθρωση των υπηρεσιών της Ένωσης** με στόχο την αποτελεσματικότερη υποστήριξη των κεντρικών δράσεων, αλλά και των Περιφερειακών Τμημάτων.
- 2. Ανακαίνιση των γραφείων της Ε.Ε.Χ.** ώστε να είναι δυνατή η συνάντηση στον χώρο μας με άλλους φορείς. Δεν πρέπει να παραγνωρίζουμε το ρόλο που παίζει η ύπαρξη αξιοπρεπούς χώρου υποδοχής των συναδέλφων.
- 3. Ψηφιοποίηση του αρχείου της Ε.Ε.Χ.** ώστε να καθίσταται εφικτή η αναζήτηση και εύρεση αποφάσεων.
- 4. Δημιουργία Νομικής Βιβλιοθήκης** και παροχή υποστήριξης σε συναδέλφους.
- 5. Επικαιροποίηση της Δικτυακής Πύλης της Ε.Ε.Χ.**
- 6. Ενεργοποίηση Οργάνων Ε.Ε.Χ.**

ΘΕΣΜΙΚΑ - ΝΟΜΙΚΑ

- 1. Ψήφιση του νόμου για τα επαγγελματικά δικαιώματα των χημικών.**
Πολλά προβλήματα ανάλογα με αυτά του άρθρου 59 προέκυψαν στο παρελθόν και θα προκύψουν στο μέλλον όσο καθυστερεί η ψήφιση των επαγγελματικών δικαιωμάτων. Οφείλουμε να διεκδικήσουμε δυναμικά την ολοκλήρωση της διαδικασίας για την αναγνώριση και επικαιροποίηση των επαγγελματικών μας δικαιωμάτων.
- 2. Αναθεώρηση του Ιδρυτικού νόμου της Ε.Ε.Χ.** και ενεργοποίηση των Πειθαρχικών Συμβουλίων.
- 3. Διαβούλευση με τις Δ.Ε. των Π.Τ.,** για ενδεχόμενη νέα περιφερειακή δομή της Ε.Ε.Χ. με στόχο τη βέλτιστη εκπροσώπηση και τη βιωσιμότητά της.
- 4. Συνεργασία με συλλόγους συναδέλφων,** ώστε να στηρίζουμε τα αιτήματά τους και να διαμορφώσουμε θέσεις ευνοϊκές για τον κλάδο.

ΘΕΣΜΙΚΑ - ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ

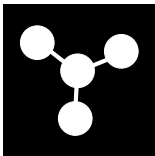
- 1. Επιβολή της θεσμικής λειτουργίας της Ε.Ε.Χ.** και του ρόλου της ως επίσημου συμβούλου του Κράτους, με άμεσες παρεμβάσεις σε επίκαιρα θέματα αλλά και αποστολή γνωμοδοτήσεων στο Υπ. Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.
- 2. Άμεσες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της Χημείας στη Β'βάθμια εκπαίδευση.**
- 5. Προετοιμασία της Ε.Ε.Χ.** ώστε να είναι έτοιμη να αναλάβει τη χορήγηση Πιστοποιητικού **Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας.**
- 6. Άνοιγμα των «κλειστών» επαγγελματιών των χημικών,** ώστε και νέοι συνάδελφοι να μπορούν να απασχοληθούν σε χώρους, όπως οι «Χημικοί Ναυτιλίας»
- 7. Τροποποίηση του καταστατικού του «Παρατηρητηρίου»,** ώστε να υπάρχει ο απαιτούμενος έλεγχος στη διοίκηση και τη διαχείριση που ασκεί ο εκάστοτε Πρόεδρος της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ.
- 8. Δημιουργία Συμβουλίου Διεθνούς Εκπροσώπησης της Ε.Ε.Χ..** Στόχος η συντονισμένη διεθνής εκπροσώπηση της Ε.Ε.Χ. σε βάθος χρόνου με προοπτική και όχι αποσπασματικά, όπως γίνεται μέχρι σήμερα. Οι δράσεις του Συμβουλίου θα εγκρίνονται από τη Δ.Ε. Προφανώς η συμμετοχή στο Συμβούλιο θα γίνει μετά από δημόσια πρόσκληση. Παράλληλα θα ενεργοποιήσουμε τους Έλληνες επιστήμονες του εξωτερικού (ειδικά αυτούς που είναι ή διετέλεσαν μέλη μας) με στόχο τη δημιουργία δικτύου άσκησης πίεσης αλλά και ενημέρωσης.

ΝΕΟΙ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΙ

- 1. Ενημέρωση των νέων συναδέλφων** για τις **προοπτικές του επαγγέλματος με διοργάνωση Ημερίδων** σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- 2. Επιμόρφωση των νέων, κυρίως, συναδέλφων** με τη διοργάνωση **επιμορφωτικών σεμιναρίων** από τα Ε.Τ. με το συντονισμό του Σ.Ε.
- 3. Ενεργοποίηση του γραφείου Διαχείρισης Επαγγελματικών Θεμάτων** με τη συμμετοχή μελών της Σ.τ.Α.
- 4. Συνδιάσκεψη** με τους Προέδρους των Χημικών Τμημάτων με στόχο την **επικαιροποίηση των Π.Σ. των Χημικών Τμημάτων** της χώρας, ώστε να οδηγούν σε αποφοίτους με μεγαλύτερες πιθανότητες απασχόλησης.
- 5. Προσπάθεια συνεργασίας με τους συλλόγους προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών,** ώστε να τροφοδοτήσουν την Ένωση με ιδέες και προτάσεις για το μέλλον.

Αγαπητοί συνάδελφοι, δεν αιθεροβατούμε ελπίζουμε να καταφέρουμε κάποια από τα προγραμματισθέντα, παρά τις αντιξοότητες και τις εσωτερικές έριδες, που βασανίζουν την Ε.Ε.Χ. μετά τα γεγονότα που έλαβαν χώρα στις τελευταίες εκλογές και την απόπειρα νοθείας που αποκαλύψαμε.

Ο Εκδότης



Επιστολή ΥΠΑΑΤ για εργαστηριακές αναλύσεις

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚ. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚ. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΙΔ. ΔΙΚΑΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ Β'



Ταχ. Δ/ση: Αχαρνών 2
Ταχ. Κώδικας: 10176, Αθήνα
Πληροφορίες: Αντ. Ανέστη Τηλ.: 210 212 4218
Fax: 210 5248940
e-mail: ax2u175@minagric.gr

Αθήνα, 13 Μαΐου 2013

Αρ. Πρωτ.: 406/56845

Προς:

1. Την Ένωση Ελλήνων Χημικών Κάνιγγος 27, 10682, Αθήνα
2. Τη Δημοκρατική Κίνηση Χημικών Κάνιγγος 27, 10682, Αθήνα

Κοιν/ση:

1. Γενική Γραμματεία Πρωθυπουργού Γραφείο Διοίκησης και Οργάνωσης Γενικό Πρωτόκολλο Πρωθυπουργού Κτίριο Βουλής (σχετ.: τα Α.Π.: Δ/1370/14-2-2013 και Δ/3367/24-4-2013 έγγραφά σας).
2. Γραφείο Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, κου Αθανάσιου Τσαυτάρη
3. Γραφείο Αναπληρωτή Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, κου Μάξιμου Χαρακόπουλου

Θέμα:

«Ρυθμίσεις σχεδίου νόμου Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων που αφορούν εργαστηριακές αναλύσεις τροφίμων»

Σε απάντηση του με αριθ. πρωτ. 76/11-2-2013 εγγράφου της Ένωσης Ελλήνων Χημικών και του από 19-4-2013 εγγράφου της Δημοκρατικής Κίνησης Χημικών, που αφορούν το σχέδιο νόμου του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων «Διοικητικά μέτρα, διαδικασίες και κυρώσεις στους τομείς των τροφίμων, των ζωοτροφών και της υγείας και προστασίας των ζώων και λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης Και Τροφίμων» και συγκεκριμένα το άρθρο 55 αυτού, με τίτλο «Εργαστηριακές αναλύσεις τροφίμων», το οποίο έχει πλέον αναριθμηθεί σε άρθρο 59, σας γνωρίζουμε τα εξής:

1. Με το προτεινόμενο άρθρο 59, το οποίο μετά τη δημόσια διαβούλευση διαμορφώθηκε ως εξής:

Άρθρο 59

Εργαστηριακές αναλύσεις τροφίμων

Οι κάτοχοι πτυχίου Σχολών, Τμημάτων, Τομέων ή Κατευθύνσεων Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων ή Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας ή Κτηνιατρικής των Πανεπιστημίων της χώρας ή πτυχίου αντίστοιχων ειδικοτήτων σχολών άλλου κράτους μέλους της ΕΕ ή ισότιμου πτυχίου ή διπλώματος αντίστοιχων ειδικοτήτων σχολών χωρών εκτός ΕΕ, κατά την άσκηση των επαγγελματικών δραστηριοτήτων τους, σύμφωνα με τις

διατάξεις του π.δ. 344/2000 (Α' 297), δύνανται να εκτελούν και να υπογράφουν και χημικές, μοριακές και μικροβιολογικές

αναλύσεις τροφίμων επί αμοιβή καθώς και να διευθύνουν δημόσιο ή ιδιωτικό εργαστήριο που διενεργεί τις ανωτέρω αναλύσεις», επιχειρείται η διεύρυνση του νομικού πλαισίου, που αφορά τις εργαστηριακές αναλύσεις τροφίμων, λαμβάνοντας υπόψη την εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας και μη θίγοντας τα ήδη κατοχυρωμένα επαγγελματικά δικαιώματα και δραστηριότητες των χημικών, αλλά επεκτείνοντάς τα και σε άλλους επιστημονικούς κλάδους.

2. Σήμερα, ως προς τις χημικές αναλύσεις τροφίμων, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 6 του ν. 6129/1934 (Α' 175), σύμφωνα με τις οποίες:

Άρθρο 6

Η εκτέλεσις χημικών αναλύσεων επί αμοιβή και η διεύθυνσις χημικού εργαστηρίου επιτρέπεται μόνον εις τους κεκτημένους τα εν τω άρθρ. 1 του νομ. 3518 καθοριζόμενα προσόντα.

Εις τους ανωτέρω περιορισμούς δεν υπάγονται αι μικροβιολογικά και βιολογικά αναλύσεις. Ομοίως και οιολογικά αναλύσεις, δι' ας ισχύει το άρθρ. 6 του από 13 Νοεμ. 1927 Ν. Διατάγματος «περί κυρώ-

σεως και τροποποιήσεως του Ν.Δ. 1) από 12 Μαΐου 1926 περί εμπορίου του οίνου κλπ. και 2) Από 10.9.26 περί αναστολής ισχύος των άρθρ. 8 και 13 του Ν.Δ. της 12.5.26.»

3. Το έτος 2013, οι αλλαγές που έχουν συντελεσθεί στις ακαδημαϊκές σπουδές συγκεκριμένων ειδικοτήτων/τομέων/κατευθύνσεων των γεωτεχνικών επιστημών, όπως αυτές αποτυπώνονται στα προγράμματα σπουδών (ενδεικτικά αναφέρεται ότι διδάσκονται μαθήματα χημείας, τεχνολογίας τροφίμων, μικροβιολογίας και μοριακής βιολογίας), καθώς και η πληθώρα των εξελίξεων στην τεχνολογία δίνουν τη δυνατότητα απασχόλησης με τον εργαστηριακό έλεγχο τροφίμων και άλλων επιστημονικών κλάδων που είναι καταρτισμένοι και ικανοί να πραγματοποιήσουν τις συγκεκριμένες εργασίες, πλέον των ήδη απασχολούμενων.

4. Ειδικά ως προς τους γεωτεχνικούς, η ενασχόλησή τους με τον εργαστηριακό έλεγχο τροφίμων, προβλέπεται ρητά στις διατάξεις του π.δ. 344/2000 «Άσκηση επαγγέλματος γεωτεχνικού» (Α' 297). Ειδικότερα, στα άρθρα 8 (παρ. θ, κ, μβ, μγ, μδ) και 9 (παρ. 1 περιπτώσεις ζ, ι, κγ, κδ) αυτού, που αφορούν τους γεωπόνους, καθώς και στα άρθρα 12 (παρ. ε, στ, κη) και 13 (παρ. 1 περίπτωση κζ) αυτού, που αφορούν τους κτηνιάτρους, προβλέπονται τα κατωτέρω:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΓΕΩΠΟΝΩΝ

Άρθρο 8

Επαγγελματικές δραστηριότητες

Οι γεωπόνοι ασκούν τις επαγγελματικές τους δραστηριότητες, σύμφωνα με τις διατάξεις που κάθε φορά ισχύουν και ειδικότερα:

θ) Στη διαλογή, επεξεργασία, τυποποίηση και βιομηχανική κατεργασία, ποιοτικό και τεχνολογικό έλεγχο, διατήρηση, διακίνηση και διανομή των φυτικών και ζωικών προϊόντων, καθώς και στο φυτοϋγειονομικό έλεγχο προϊόντων φυτικής προέλευσης αυτοίσιων ή μεταποιημένων.

κ) Σε δραστηριότητες εργαστηρίων G.L.P.(Good Laboratories Practice) και σαν υπεύθυνοι ομάδων G.E.P.(Good Efficiency Practice).

μβ) Στο σχεδιασμό, οργάνωση, ίδρυση και λειτουργία εργαστηρίων ποιοτικού - τεχνολογικού ελέγχου τροφίμων.

μγ) Στις επιχειρήσεις τροφίμων για θέματα μελέτης, εφαρμογής και πιστοποίησης συστημάτων διασφάλισης ποιότητας ISO και HACCP.

μδ) Στην εκπαίδευση του προσωπικού των επιχειρήσεων τροφίμων στις απαιτήσεις των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας.

Άρθρο 9 Υποχρεωτική απασχόληση

1. Η απασχόληση, με αμοιβή, γεωπόνου με σχέση εξαρτημένης εργασίας ή σύμβαση έργου ή συμβούλου, είναι υποχρεωτική στις ακόλουθες περιπτώσεις:

ζ) Σε εργαστήρια του ευρύτερου δημόσιου τομέα ή στις επιχειρήσεις που διαπιστεύουν ή έχουν διαπιστεύσει εργαστήρια G.L.P.

ι) Σε οργανισμούς και εταιρίες βιοτεχνολογικών εφαρμογών στη γεωργία, κτηνοτροφία και γεωργικές βιομηχανίες.

κγ) Στο σχεδιασμό, οργάνωση, ίδρυση και λειτουργία εργαστηρίων ποιοτικού και τεχνολογικού ελέγχου τροφίμων.

κδ) Σε γεωργοκτηνοτροφικές επιχειρήσεις και επιχειρήσεις τροφίμων για τη μελέτη, εφαρμογή και πιστοποίηση συστημάτων διασφάλισης ποιότητας ISO και HACCP. ...»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΩΝ

Άρθρο 12

Επαγγελματικές δραστηριότητες

Οι κτηνίατροι ασκούν τις επαγγελματικές τους δραστηριότητες, σύμφωνα με τις διατάξεις που κάθε φορά ισχύουν και ειδικότερα:

ε) Στην ίδρυση και λειτουργία εργαστηρίων ελέγχου τροφίμων ζωικής προέλευσης.

στ) Στο σχεδιασμό και εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας των τροφίμων στα κρίσιμα σημεία ελέγχου, των βιομηχανιών παραγωγής, επεξεργασίας, μεταποίησης και τυποποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης.

κη) Στον έλεγχο υπολειμμάτων από τη χρήση κτηνιατρικών φαρμακευτικών ουσιών σε προϊόντα και στο περιβάλλον.

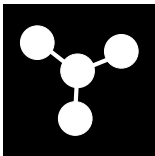
Άρθρο 13 Υποχρεωτική απασχόληση

1. Η απασχόληση, με αμοιβή, κτηνιάτρου με σχέση εξαρτημένης εργασίας ή σύμβαση έργου ή συμβούλου είναι υποχρεωτική στις ακόλουθες περιπτώσεις:

κζ) Σε βιομηχανίες και βιοτεχνίες τεμαχισμού, μεταποίησης και τυποποίησης κρέατος και παρασκευής αλλαντικών, βιομηχανίες, βιοτεχνίες και εργαστήρια τροφίμων ζωικής προέλευσης, κατάψυξης, επεξεργασίας κατεψυγμένων με κωδικό Ε.Ε....»

5. Κατόπιν των ανωτέρω, με το προτεινόμενο άρθρο 59 του υπόψη σχεδίου νόμου, καταδεικνύεται η θέση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων υπέρ της διεπιστημονικότητας, μέσα από τη στήριξη των επαγγελματιών που άπτονται θεμάτων αρμοδιότητάς του και συγκεκριμένα των γεωτεχνικών, οι οποίοι απασχολούνται ήδη σε δημόσια και ιδιωτικά εργαστήρια τροφίμων και πραγματοποιούν αναλύσεις σε τρόφιμα.

Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης
Ελένη Μιλλή



Απάντηση προς ΥΠΑΑΤ για τις εργαστηριακές αναλύσεις.

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
Π. Δ. Δ. Ν. 1804/1988
Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα,
Τηλ.: 38 21 524, 38 29 266, Fax: 38 33 597
<http://www.eex.gr> E-mail: info@eex.gr



ASSOCIATION OF GREEK CHEMISTS
27 Kaningos Str, 106 82 Athens,
Greece Tel. ++30-1-38 21 524; ++30-1-38 29 266,
Fax: ++38 33 597
<http://www.eex.gr> E-mail: info@eex.gr

Αθήνα, 21 Μαΐου 2013

Αρ. Πρωτ.: 267

Προς:

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Γενική Διεύθυνση Διοικητικής Υποστήριξης
Δ/νση Νομοπαρασκευαστικού Έργου και
Νομικών Υποθέσεων

Τμήμα Νομοπαρασκευαστικό

Κοι/ση:

1. Γενική Γραμματεία Πρωθυπουργού
Γραφείο Διοίκησης και Οργάνωσης
Γενικό Πρωτόκολλο Πρωθυπουργού
Κτίριο Βουλής
(σχετ. τα Α.Π.: Δ/1370/14-2-2013 και Δ/3367/24-4-2013 έγγραφα μας)
2. Γραφείο Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων,
κου Αθανάσιου Τσαυτάρη
3. Γραφείο Αναπληρωτή Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων,
κου Μάξιμου Χαρακόπουλου

Θέμα:

«Ρυθμίσεις σχεδίου νόμου Υπ.Α.Α.Τ. που αφορούν εργαστηριακές αναλύσεις τροφίμων, έγγραφο με αριθ. πρωτ. 406/56845 13/5/2013»

Αξιότιμοι κύριοι

Η Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. λυπάται πραγματικά για τα όσα αναληθή και παραπλανητικά αναφέρονται σε αυτό το έγγραφο του Υπ.Α.Α.Τ..

Θεωρούμε ότι αποτελούν προσβολή στην επιστημονική κοινότητα των χημικών οι αιτιάσεις που προβάλλονται για να δικαιολογηθούν οι αδικαιολόγητες και αντιεπιστημονικές πρακτικές που έχει υιοθετήσει το Υπ.Α.Α.Τ.. Αυτό που στην πραγματικότητα συμβαίνει είναι ότι ο Υπουργός κος Τσαυτάρης σύρεται από την ηγεσία του ΓΕΩΤΕΕ να ακυρώσει τον ίδιο του τον εαυτό, δηλαδή να παραδεχτεί ότι όλα τα μεταπτυχιακά που ο ίδιος έκανε στο εξωτερικό επί σειρά ετών και μέσω αυτών αναδείχθηκε σε γενετιστή δεν έχουν καμία σημασία και για την άσκηση του επαγγέλματος είναι σημαντικό μόνο το βασικό πτυχίο.

Σε κάθε περίπτωση σας δηλώνουμε ότι η Ε.Ε.Χ. δεσμεύεται να προχωρήσει σε όλες τις νομικές και άλλου είδους ενέργειες για να ακυρώσει αυτό

το άρθρο, ακόμη και αν ψηφιστεί από την Βουλή των Ελλήνων, είτε μόνη της, είτε σε συνεργασία με τις άλλες επιστημονικές οργανώσεις.

Πιστεύουμε ότι είναι υποχρέωσή μας, ως Συμβούλου του Κράτους, όχι μόνο απέναντι στον κλάδο των χημικών, να προστατέψουμε την κοινωνία και τη δημόσια υγεία από τους σοβαρούς κινδύνους που ελλοχεύουν από τη μετατροπή των χημικών αναλύσεων των τροφίμων σε παιχνίδια συντεχνιακών συμφερόντων.

Σε απάντηση του ως άνω εγγράφου σας, έχουμε να παρατηρήσουμε τα κάτωθι:

1. Η τροποποίηση του άρθρου 55 και η διεύρυνση του με την εισαγωγή και των κτηνιάτρων, δεν έγινε λόγω των εξελίξεων της επιστήμης, αλλά μέσα στο πλαίσιο της προσπάθειας να διατηρηθεί αργαγές το μέτωπο του ΓΕΩΤΕΕ - με την εισήγηση του οποίου εξ' άλλου συντάχθηκε από

την αρχή το άρθρο 55 - και να δημιουργηθεί πλήγμα στο μέτωπο Χημικών-Χημικών Μηχανικών-Κτηνιάτρων και Βιολόγων οι οποίοι συνυπέγραψαν το με αριθμ. πρωτ. 76/11-2-2013 έγγραφο της Ε.Ε.Χ.. Αν αυτό το οποίο επικαλείστε ήταν σωστό, τότε οι κτηνίατροι θα συμπεριλαμβανόντουσαν στο επίμαχο άρθρο από την αρχή.

2. Στην παράγραφο 3 της επιστολής σας αναφέρεστε σε προγράμματα σπουδών συγκεκριμένων ειδικοτήτων των γεωτεχνικών επιστημών, από τα οποία προκύπτει ότι διδάσκονται μαθήματα χημείας, τεχνολογίας τροφίμων, μικροβιολογίας και μοριακής βιολογίας, όπως είναι επίσης αληθές ότι όπως ακριβώς και περίπου 160 σχολές ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης διδάσκονται πάνω από ένα εξάμηνα χημείας. Μήπως με τη συλλογιστική που αναπτύσσετε θα πρέπει και αυτοί οι απόφοιτοι να κατοχυρώσουν δικαίωμα υπογραφής στις χημικές αναλύσεις;

Από τα αναγραφόμενα φαίνεται ότι σας διαφεύγει το γεγονός ότι η χημεία είναι βασική επιστήμη, που σε απλά ελληνικά σημαίνει ότι υπάρχει ένα ολόκληρο πλέγμα επαγγελματιών των οποίων οι γνώσεις έχουν χτισθεί πάνω σε αυτή, όπως το επάγγελμα του γεωπόνου, του κτηνιάτρου, του γιατρού κλπ. Αυτό σε καμία περίπτωση δεν σημαίνει ότι όλοι αυτοί οι απόφοιτοι διδάσκονται σε βάθος την επιστήμη της χημείας, αλλά με στοχευμένα- εξειδικευμένα μαθήματα αποκτούν τις γνώσεις εκείνες που θα τους βοηθήσουν να αντιληφθούν καλύτερα το γνωστικό πεδίο της γεωπονίας, της κτηνιατρικής, της ιατρικής, και όχι να αντικαταστήσουν τον χημικό στην χημική ανάλυση.

Φυσικά αυτή η αναφορά που γίνεται στο έγγραφό σας για τα προγράμματα σπουδών μας εκπλήσσει, διότι φαίνεται ότι εκτός από το Υπουργείο Παιδείας στις μέρες μας και άλλα Υπουργεία έχουν αναλάβει τον ρόλο της απονομής επαγγελματικών δικαιωμάτων παρακάμπτοντας το ΣΑΠΕ-ΣΑΤΕ.

3. Στην ίδια ως άνω παράγραφο 3 καθώς και στην παράγραφο 1 του εγγράφου σας γίνεται αναφορά στην εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας και στις αλλαγές που έχουν συντελεστεί στις ακαδημαϊκές σπουδές συγκεκριμένων ειδικοτήτων των γεωτεχνικών επιστημών. Φαίνεται ότι αγνοείτε ότι και οι επιστήμες της χημείας και της βιολογίας εξελίσσονται

αντίστοιχα και τα προγράμματα σπουδών διαμορφώνονται ανάλογα, με αποτέλεσμα ό,τι χθες αναλύονταν με προχοΐδα σήμερα γίνεται με την χρήση GC/MS/MS, LC/MS/MS, ICP/MS. Θα ήταν λοιπόν ενδιαφέρον να μάθουμε σε ποιο σημείο των προγραμμάτων σπουδών των ειδικοτήτων που αναφέρεται στο έγγραφό σας γίνεται σε βάθος διδασκαλία της χημικής οργανολογίας και της ανάλυσης γενικότερα, ώστε να είναι δυνατόν οι γεωπόνοι και οι κτηνίατροι να στήσουν και να επικυρώσουν τέτοιου είδους μεθόδους σε αυτά τα τελευταία τεχνολογία μηχανήματα, να οργανώσουν ελέγχους ποιότητας, να υπολογίσουν αβεβαιότητες, καθώς και να ελέγξουν συμφωνία με προδιαγραφές, εννοείται βέβαια μόνοι τους και χωρίς την βοήθεια συμβούλων.

4. Με το με αριθμ. πρωτ. 76/11-2-2013 έγγραφο της Ε.Ε.Χ. τέσσερις επισημονικές ενώσεις σας έδιναν την ευκαιρία να ξεκαθαρίσετε δια παντός και με κοινή συνεννόηση το τοπίο των αναλύσεων των τροφίμων, λαμβάνοντας υπόψη, όχι μόνο τα βασικά πτυχία, αλλά και τις μεταπτυχιακές σπουδές που κάθε επιστήμονας κάνει στην καριέρα του, όπως γίνεται σε όλες τις άλλες χώρες. Εν έτει 2013 αυτή θα ήταν πράγματι μια επαναστατική εξέλιξη στον τρόπο που τα επαγγελματικά δικαιώματα αποδίδονται στην χώρα μας και μια βαθιά τομή στην αγορά εργασίας.

Αντί αυτού η πολιτική ηγεσία του Υπ.Α.Α.Τ. προσπαθεί να μας πείσει ότι σε ένα πενταετή κύκλο σπουδών οι γεωπόνοι/κτηνίατροι γίνονται όχι μόνο καλοί γεωπόνοι/κτηνίατροι, αλλά και άριστοι χημικοί και βιολόγοι, γεγονός που αποτελεί παγκόσμια πρωτοτυπία.

Φυσικά στο έγγραφό σας δεν γίνεται καμία αναφορά για αυτό το γεγονός, που αποτελούσε άλλωστε και τον πυρήνα του εγγράφου μας, αλλά αναμασσώνται οι ξύλινες αιτιάσεις του ΓΕΩΤΕΕ.

Αξιότιμοι Κύριοι

Η Ε.Ε.Χ. με υπευθυνότητα απέναντι στην κοινωνία θα αντιπαχθεί σθεναρά με κάθε νόμιμο τρόπο στην υλοποίηση των σχεδίων του Υπ.Α.Α.Τ. που αναπαράγουν τις πελατειακές πρακτικές και εξυπηρετήσεις των συντεχνιών θέτοντας σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία και σε αμφισβήτηση το ρόλο της Πολιτείας.

Για τη Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ

Ο Πρόεδρος
Δρ. Αθανάσιος Παπαδόπουλος

Ο Γ. Γραμματέας
Μιχαήλ Στρατηγάκης



Προκήρυξη διαπανεπιστημιακού και διατμηματικού προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών.

«Διδακτική της χημείας και νέες εκπαιδευτικές τεχνολογίες»

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, τμήμα χημείας Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, τμήμα χημείας Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, τμήμα χημικών μηχανικών

Στα πλαίσια του Διαπανεπιστημιακού και Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Διδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες» καλούνται οι ενδιαφερόμενοι να καταθέσουν αιτήσεις υποψηφιότητας για το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014. Η προκήρυξη αφορά στην εισαγωγή σπουδαστών του Προγράμματος στην κατεύθυνση «Διδακτική της Χημείας» (Τμήμα Χημείας, ΕΚΠΑ, 8 θέσεις) και «Σύγχρονες Μέθοδοι Διδασκαλίας της Χημείας» (Τμήμα Χημείας ΑΠΘ, 10 θέσεις).

Η έναρξη των μαθημάτων θα γίνει τον **Οκτώβριο του 2013**. Η υποβολή των δικαιολογητικών αρχίζει την **27η Μαΐου 2013** και ολοκληρώνεται τη **16η Σεπτεμβρίου 2013**. Η επιλογή θα γίνει το Σεπτέμβριο.

Οι υποψήφιοι μπορούν να υποβάλουν τα δικαιολογητικά τους στη Γραμματεία του Τμήματος Χημείας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών Πανεπιστημιόπολη, 157 71 Αθήνα, κατά τις ημέρες **Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή 11.00-14.00**.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.chem.auth.gr/dixinet/>
Τηλ. επικοινωνίας: 210 7274386 και 210 7274483.

Αθήνα 10/5/2013

Ο Διευθυντής του ΔΔΠΜΣ
Μ. Σιγάλας



Η συμβολή της επιστήμης στον περιορισμό της κλοπής των μετάλλων

Σε μάλιστα για τη δημόσια περιουσία και την ασφάλεια των πολιτών έχει εξελιχθεί για πολλές ευρωπαϊκές χώρες η κλοπή των μετάλλων που πολλαπλασιάζεται διαρκώς κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών μετά την εκτίναξη στα ύψη των τιμών πολλών μετάλλων όπως ο χαλκός, ο μόλυβδος και το αλουμίνιο.

Ενδεικτικά το Μάρτιο 2013 στην Ανατολική Γαλλία περισσότεροι από 2.500 πελάτες της εταιρίας France Telecom-Orange έμειναν χωρίς σταθερό τηλέφωνο και πρόσβαση στο Ίντερνετ μετά από κλοπή 3.000 μέτρων χάλκινων καλωδίων.

Στη Βρετανία σύμφωνα με την ένωση βρετανών ασφαλιστών η συχνότητα κλοπής μετάλλων έχει διπλασιαστεί τα τελευταία πέντε χρόνια και φτάνει σε περίπου 1000 αναφερόμενες περιπτώσεις ανά εβδομάδα.

Και στην Ελλάδα οι συνεχείς κλοπές και φθορές υλικού δημοσίων δικτύων υποδομών όπως ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΟΣΕ αλλά και γεωργικών μηχανημάτων και αρδευτικών εγκαταστάσεων, με ιδιαίτερα συχνή την παράνομη αφαίρεση χαλκού, είναι πολύ συχνό φαινόμενο. Η συλλογή και πώληση μετάλλων αποτελεί μια νέα μορφή εγκληματικότητας με τα καλώδια από φωτοβολταϊκά, τις σχάρες φρεατίων, τα φανάρια των εθνικών οδών, τα βαγόνια, τις σιδηροτροχιές αλλά και κάθε είδους μεταλλικό αντικείμενο να αποτελούν εύκολο στόχο. Όπως αναφέρθηκε στην εφημερίδα «Βήμα» είναι ενδεικτικό ότι, σύμφωνα με το υπουργείο Υποδομών, τα τελευταία πέντε έτη έχουν κλαπεί 240 χιλιόμετρα καλωδίου ηλεκτροκίνησης, πράξη που προκάλεσε ζημία στο δημόσιο άνω των επτά εκατ. ευρώ.

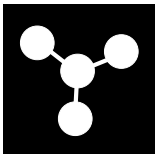
Πέρα όμως από τις ενδεδειγμένες αστυνομικές και δικονομικές ενέργειες φαίνεται ότι πλέον είναι επιβεβλημένη τόσο η λήψη νομοθετικών μέτρων όσο και η χρήση κατάλληλης τεχνολογίας που θα αποβλέπει στον περιορισμό της έκτασης του φαινομένου της κλοπής των μετάλλων.

Κάποιες εταιρίες έχουν ξεκινήσει να αναπτύσσουν τέτοια προϊόντα όπως για παράδειγμα ειδικούς αόρατους δείκτες με τους οποίους ψεκάζεται το μέταλλο και που εμφανίζονται μόνο κάτω από το υπεριώδες φως. Οι

δείκτες αυτοί παρέχουν μία μοναδική ετικέτα αναγνώρισης της προέλευσης και της ιδιοκτησίας του μετάλλου. Περισσότερες πληροφορίες για την ανάπτυξη τέτοιων προϊόντων μπορούν να αναζητηθούν στις ιστοσελίδες: www.Selectamark.co.uk και www.rsc.org/chemistryworld/2012/11/metal-theft-chemistry-dna-market-technology με τη θερμή παράκληση η συγκεκριμένη αναφορά να μη θεωρηθεί διαφημιστική αλλά απλά ένα παράδειγμα που επισημαίνει την ανάγκη για επιστημονική και τεχνολογική υποστήριξη στην προσπάθεια αντιμετώπισης του προβλήματος της κλοπής των μετάλλων, αφού όπως είναι λογικό η αστυνόμευση από μόνη της δεν μπορεί να αποτελεί λύση σε ένα πρόβλημα το οποίο λαμβάνει τέτοιες διαστάσεις.

Για τη συντακτική επιτροπή
Κωνσταντίνα Μαραγκού





ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ,

Σχεδιασμός - διεξαγωγή & αξιολόγηση μιας διδασκαλίας του Α.Σ. Μαυρόπουλου (Χημικού, Σχολικού Συμβούλου)

Καθώς η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών έχει ήδη ξεκινήσει στα Πρότυπα Πειραματικά Σχολεία και σχεδιάζεται η καθολική εφαρμογή της, είναι σημαντικό ο κάθε εκπαιδευτικός να διαθέτει «εργαλεία» που θα τον βοηθήσουν στο διδακτικό του έργο, στην αξιολόγηση των μαθητών του και την αυτοαξιολόγησή του. Ούτως ή άλλως όμως η πληθώρα των ερευνητικών ευρημάτων σε ποικίλους τομείς (Νευροβιολογία, Γνωστική Ψυχολογία, Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης κ.ά.) και ο καταγισμός της πληροφορίας από το διαδίκτυο, οδηγούν στην αδήριτη ανάγκη για **οργάνωση και σχεδιασμό της διδασκαλίας**, κάτι που συνειδητοποιεί όλο και περισσότερο ο σύγχρονος εκπαιδευτικός.

Ένας καλός οδηγός για την αυτομόρφωση των εκπαιδευτικών στο να είναι ικανοί να δημιουργούν οι ίδιοι τα **σχέδια των μαθημάτων** τους είναι η πρόσφατη έκδοση του βιβλίου του συναδέλφου **Αβραάμ Μαυρόπουλου**, Σχολικού Συμβούλου, με τίτλο: «**ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ, Σχεδιασμός - Διεξαγωγή & Αξιολόγηση μιας Διδασκαλίας**».

Ο Αβραάμ (Μάκης) Μαυρόπουλος κατά τη διάρκεια των τριάντα τελευταίων χρόνων, άοκνα, με συνέπεια και σταθερότητα εμβολιάζει την εκπαιδευτική κοινότητα, ιδιαίτερα της χημικής εκπαίδευσης, με καινοτόμες ιδέες, με ανακοινώσεις σε συνέδρια και με εκδοτικό υλικό. Παρότι έχει υπάρξει με τον ένα ή τον άλλο τρόπο δάσκαλος των περισσότερων εν ενεργεία εκπαιδευτικών, μηδέ της γράφουσας εξαιρουμένης, διατηρεί την νεανική του διάθεση και συνεχίζει την κατάθεσή του στην εκπαιδευτική κοινότητα και τον εμπλουτισμό της διδακτικής βιβλιογραφίας με νέες εργασίες. Μία τέτοια είναι η πρόσφατη έκδοση με τίτλο «**ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ, Σχεδιασμός - Διεξαγωγή & Αξιολόγηση μιας Διδασκαλίας**». Όμως δεν είναι μια απλή κατάθεση σχεδίων μαθήματος, που κάποιος θα μπορούσε να πει ότι υπάρχουν ήδη πάρα πολλά δια-

θέσιμα στα βιβλία καθηγητή των σχολικών βιβλίων και στο διαδίκτυο. Αυτό που αξίζει να προσέξουμε στο βιβλίο του Μ. Μαυρόπουλου είναι όλη η διαδρομή που προτείνεται να κάνει ο κάθε εκπαιδευτικός, ώστε να καταλήξει να δημιουργεί τα δικά του σχέδια μαθήματος.

Ο συγγραφέας ήδη από το **προδιδακτικό στάδιο** θέτει στον εκπαιδευτικό μια σειρά από οντολογικού τύπου ερωτήματα όπως: **Γιατί θα διδάξω, τι θα διδάξω, πώς θα διδάξω, με ποιους μαθητές θα κάνω τη διδασκαλία μου**, τα οποία τον βοηθούν να συνειδητοποιήσει τους στόχους, το περιεχόμενο και την αξιολόγηση της διδασκαλίας του. Θέματα που αφορούν τη μεθοδολογία, τις φάσεις της διδασκαλίας, τις διδακτικές ενέργειες και τα διδακτικά μέσα, αναπτύσσονται διεξοδικά. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στο κεφάλαιο που αφορά στην **αξιολόγηση** τόσο της διδασκαλίας, όσο και του μαθητή και προτείνονται σύγχρονες μορφές αξιολόγησης όπως είναι η περιγραφική, κ.ά.

Σημαντικό είναι το **μεταδιδακτικό στάδιο** κατά το οποίο γίνεται αναστοχασμός πάνω στη διδασκαλία, αξιολογείται η αποτελεσματικότητά της, διερευνώνται τα αίτια τυχόν αποτυχίας και ανατροφοδοτείται όλη η εκπαιδευτική διαδικασία.

Από την έκδοση αυτή μπορεί κάποιος να διαπιστώσει ότι η τεχνογνωσία για το σχεδιασμό των μαθημάτων όλων των γνωστικών αντικειμένων έχει σε μεγάλο βαθμό κοινά στοιχεία. Αυτό που κυρίως απαιτείται, είναι η ικανότητα να μετασχηματίζεις έναν διδακτικό στόχο σε διδακτικό έργο είτε για το διδάσκοντα είτε για το μαθητή.

Αυτή η ικανότητα βασίζεται αφενός στη «γνώση» του μαθητή και αφετέρου στη γνώση των διδακτικών μεθόδων και εργαλείων, ώστε να επιλέγονται πάντα τα καταλληλότερα. Επειδή όμως απαιτείται και η γνώση

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

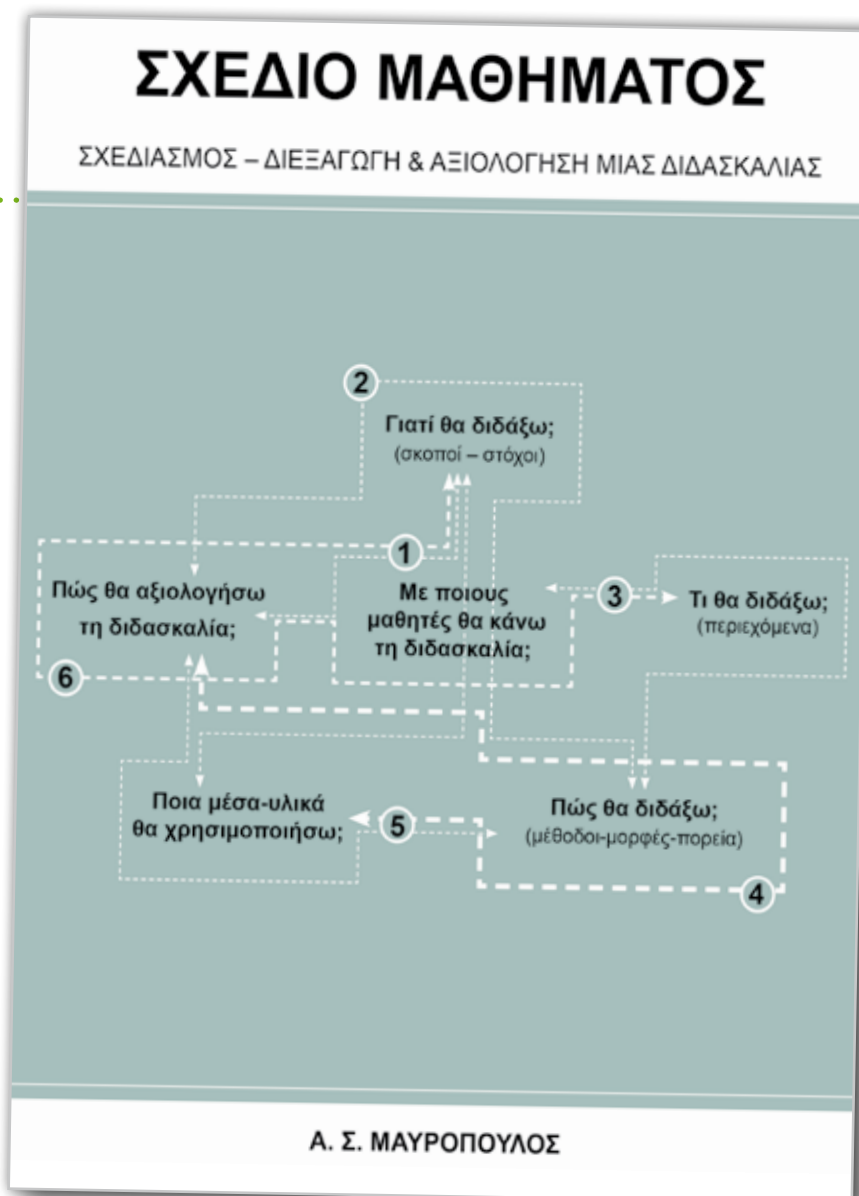
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΙΑΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

του παιδαγωγικού περιεχομένου κάθε γνωστικού αντικειμένου, για το λόγο αυτό τα μαθήματα σχεδιάστηκαν από εκπαιδευτικούς της αντίστοιχης ειδικότητας, με τους οποίους συνεργάστηκε ο συγγραφέας. Στο τελευταίο λοιπόν μέρος του βιβλίου δίνονται σχέδια μαθημάτων Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας, Μαθηματικών, Νέων Ελληνικών, Αρχαίων Ελληνικών, Ιστορίας και Πληροφορικής.

Ακολουθεί παράρτημα στο οποίο περιλαμβάνονται ενδεικτικό διαγνωστικό τεστ και μοντέλο σχεδίου μαθήματος το οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός προκειμένου να κάνει τα δικά του σχέδια μαθημάτων. Το βιβλίο είναι ευσύνοπτο, απόλυτα κατανοητό και μπορεί να αποτελέσει ένα καλό εργαλείο για όλους τους εκπαιδευτικούς και ιδιαίτερα τους νέους.

Ευχόμαστε να είναι οι εκπαιδευτικές θάλασσες ήρεμες, για να ταξιδέψει το βιβλίο και ο καπετάνιος του να μας προσφέρει πολλά ακόμα ταξίδια.

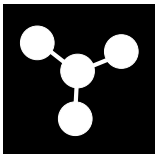
Δρ. Αγγελική Τρικαλίτη
Χημικός, Σχολική Σύμβουλος



Α. Σ. ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ

Το βιβλίο διατίθεται στα Βιβλιοπωλεία

ΓΡΗΓΟΡΗ Σόλωνος 71, τηλ. 210 3629684, ΚΟΡΦΙΑΤΗ Ιπποκράτους 6, τηλ. 210 3628492, ΣΑΒΒΑΛΑΣ Ζωοδόχου Πηγής 18, τηλ. 210 3301251



Για την παγκόσμια ημέρα περιβάλλοντος

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝΝ
Π. Δ. Δ. Ν. 1804/1988
Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα,
Τηλ.: 38 21 524, 38 29 266, Fax: 38 33 597
<http://www.eex.gr> E-mail: info@eex.gr



ASSOCIATION OF GREEK CHEMISTS
27 Kaningos Str, 106 82 Athens,
Greece Tel. ++30-1-38 21 524; ++30-1-38 29 266,
Fax: ++38 33 597
<http://www.eex.gr> E-mail: info@eex.gr

Σήμερα τιμάμε την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος, ενώ κάθε ημέρα θα έπρεπε να κάνουμε πράξη την ευθύνη προστασίας του Περιβάλλοντος ώστε να το παραδώσουμε στην επόμενη γενιά καλύτερο απ' ό,τι το παραλάβαμε. Η Ένωση Ελλήνων Χημικών επί σειρά ετών καταθέτει τις προτάσεις ως οφείλει, ως επίσημος σύμβουλος του Κράτους.

Στη δύσκολη για τη χώρα οικονομική συγκυρία, δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να οδηγηθούμε σε εκπώσεις σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος και δημόσιας υγείας. Πρέπει να ενταθούν οι άμεσες και έμμεσες δράσεις προστασίας του Περιβάλλοντος με στόχο τον αυστηρό έλεγχο και παραδειγματική τιμωρία των παραβατών, αλλά και την ενθάρρυνση «πράσινων» πρακτικών στην ενέργεια και τη βιομηχανία.

Σήμερα που η οικονομική ανάπτυξη είναι το ζητούμενο, οφείλουμε να αναπτύξουμε δράσεις σε πλήρη αρμονία με την ανάδειξη του πλούσιου φυσικού περιβάλλοντος της χώρας μας.

Η σύγχρονη τουριστική ανάπτυξη επιβάλλει πρακτικές φιλικές προς το Περιβάλλον.

Στα δημόσια κτίρια επιβάλλεται η εφαρμογή πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και χρήσης εναλλακτικών πηγών ενέργειας, σε συνδυασμό με βιοκλιματικές παρεμβάσεις. Η δρομολόγηση και επένδυση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μπορεί να αποτελέσει έναν πυλώνα ανάπτυξης της οικονομίας. Οι ελπίδες εξόρυξης υδρογονανθράκων δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να αλλάξουν τον ενεργειακό προσανατολισμό της χώρας. Παράλληλα πρέπει να συνεχιστούν και να αναβαθμιστούν τα προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων, ιδιωτών και επιχειρήσεων.

Τα ενεργειακά πιστοποιητικά κτηρίων δεν πρέπει να αποτελούν ένα ακόμη «χαρτί» στο φάκελο ενός κτηρίου, αλλά θα έπρεπε να επιβάλλεται η συμμετοχή του κτηρίου σε επιδοτούμενα προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης.

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών, ο επιστημονικός φορέας των χημικών, δεν παραγνωρίζει ότι η προστασία του Περιβάλλοντος και η εφαρμογή κανόνων αειφόρου ανάπτυξης δεν μπορεί παρά να έχει διεπιστημονικό χαρακτήρα. Καλούμε όλους τους εμπλεκόμενους επιστημονικούς φορείς σε διαβούλευση, με στόχο την επικαιροποίηση και την αναβάθμιση όλου του νομοθετικού πλαισίου για το Περιβάλλον. Το Περιβάλλον δεν μπορεί να αποτελέσει και αυτό πεδίο συντεχνιακών αντιπαραθέσεων, οφείλουμε να σταθούμε στο ύψος των περιστάσεων και να δώσουμε λύση.

Ας δούμε την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος ως την αφετηρία συνεννόησης και συνεργασίας για ένα καλύτερο Αύριο σε θέματα Περιβάλλοντος, δημόσιας υγείας και ασφάλειας.



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
Π. Δ. Δ. Ν. 1804/1988
Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα,
Τηλ.: 38 21 524, 38 29 266, Fax: 38 33 597
<http://www.eex.gr> E-mail: info@eex.gr



ASSOCIATION OF GREEK CHEMISTS
27 Kaningos Str, 106 82 Athens,
Greece Tel. ++30-1-38 21 524; ++30-1-38 29 266,
Fax: ++38 33 597
<http://www.eex.gr> E-mail: info@eex.gr

Θέμα: Άρθρο 59 του Σχεδίου Νόμου για...

«Διοικητικά μέτρα, διαδικασίες και κυρώσεις στους τομείς της υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων και των ζωοτροφών, της υγείας και προστασίας των ζώων ως και της διαχείρισης των ζωικών υποπροϊόντων και λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων».

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών (Ε.Ε.Χ. ενημερώνει το καταναλωτικό κοινό ότι με το συγκεκριμένο άρθρο η ηγεσία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (Υπ.Α.Α.Τ.) επιχειρεί να αναδείξει σε υπερεπισημόνες της ανάλυσης τροφίμων δύο ειδικότητες γεωπόνων και προσφάτως και τους κτηνιάτρους. Δηλαδή τους δίνεται η δυνατότητα να υπογράφουν χημικές/βιολογικές/ μικροβιολογικές αναλύσεις τροφίμων με μόνο εφόδιο το βασικό τους πτυχίο, πράγμα το οποίο δεν έχει προηγουμένο.

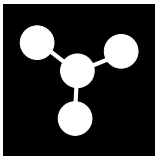
Είναι αποδεκτό σε όλη την επιστημονική κοινότητα ότι το τρόφιμο αποτελεί διεπιστημονικό πεδίο δράσης όπου επιστήμονες όπως οι χημικοί, οι μηχανικοί, οι γεωπόνοι, οι βιολόγοι και οι κτηνίατροι προσφέρουν τις υπηρεσίες και τις επιστημονικές τους γνώσεις, ο καθένας ανάλογα με το αντικείμενό του. Αυτή όμως η παραδοχή έχει διαστρεβλωθεί πλήρως στην Ελλάδα όπου τα τελευταία χρόνια με συστηματικές κινήσεις έχουν κυριολεκτικά πεταχτεί έξω από τα εργαστήρια επιστήμης ελέγχου του Υπ.Α.Α.Τ. οι άλλες κατηγορίες επιστημόνων. Σε ό,τι αφορά δε τον χημικό έλεγχο, αυτός έχει ανατεθεί σε γεωπόνους όλων των ειδικοτήτων και κτηνιάτρους, οι οποίοι δεν καλύπτουν και ούτε είναι δυνατόν να καλύψουν μέσω των βασικών τους πτυχίων το βάθος της χημικής επιστήμης, η οποία φυσικά δεν αποτελεί τον σκοπό των σπουδών τους. Σήμερα υπάρχουν περίπου 160 σχολές ΑΕΙ και ΤΕΙ οι οποίες στον κύκλο σπουδών τους περιλαμβάνουν ένα, δύο ή και τρία εξάμηνα χημείας. Το γεγονός αυτό είναι τελείως φυσικό την στιγμή που αρχές της χημείας ως βασικής επιστήμης είναι απαραίτητες για την κατανόηση των αντικειμένων

άλλων επιστημονικών κατευθύνσεων. Αυτό δεν συνεπάγεται όμως ότι οι απόφοιτοι των σχολών αυτών κατοχυρώνουν αυτόματα το δικαίωμα υπογραφής χημικών αναλύσεων, δηλ. την επιστημονική ευθύνη του αποτελέσματος, την οποία μόνο οι χημικοί/χημικοί μηχανικοί μπορούν να στηρίξουν με το βασικό τους πτυχίο.

Με το με αριθμ. πρωτ. 76/11-2-2013 έγγραφο της Ε.Ε.Χ. τέσσερις επιστημονικές ενώσεις (χημικοί, χημικοί μηχανικοί, βιολόγοι και κτηνίατροι) έδιναν στο Υπ.Α.Α.Τ. την ευκαιρία να ξεκαθαρίσει δια παντός και με κοινή συνεννόηση το τοπίο των αναλύσεων των τροφίμων, λαμβάνοντας υπόψη, όχι μόνο τα βασικά πτυχία, αλλά και τις μεταπτυχιακές σπουδές που κάθε επιστήμονας κάνει στην καριέρα του, όπως γίνεται σε όλες τις άλλες χώρες.

Εν έτει 2013 αυτή θα ήταν πράγματι μια επαναστατική εξέλιξη στον τρόπο που τα επαγγελματικά δικαιώματα αποδίδονται στην χώρα μας και μια βαθιά τομή στην αγορά εργασίας. Αντί αυτού η πολιτική ηγεσία του Υπ.Α.Α.Τ. προσπαθεί να πείσει ότι σε ένα πενταετή κύκλο σπουδών οι γεωπόνοι/κτηνίατροι γίνονται όχι μόνο καλοί γεωπόνοι/κτηνίατροι, αλλά και άριστοι χημικοί και βιολόγοι, γεγονός που αποτελεί παγκόσμια πρωτοτυπία.

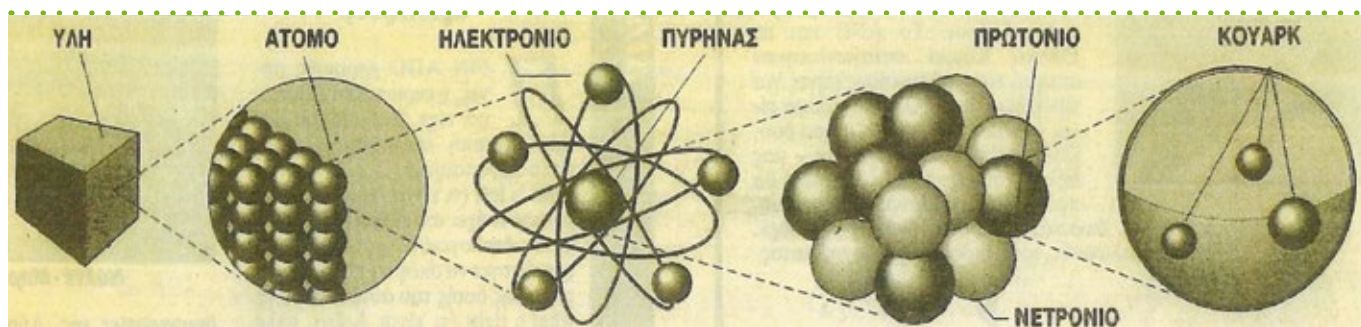
Η Ε.Ε.Χ. με υπευθυνότητα απέναντι στην κοινωνία θα ανταχθεί σθεναρά με κάθε νόμιμο τρόπο στην υλοποίηση των σχεδίων του Υπ.Α.Α.Τ. που αναπαράγουν τις πελατειακές πρακτικές και εξυμνητήριες των συντεχνιών (βλ. ΓΕΩΤΕΕ) θέτοντας σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία και σε αμφισβήτηση το ρόλο της Πολιτείας.



ΤΑ ΣΗΜΕΡΙΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ Για τα δομικά σωματίδια της ύλης

Θ.Σ.ΛΙΑΤΗΣ.

Διπλ. Χημικός, τέως Διευθυντής Κέντρου Δοκιμών-Ερευνών ΚΔΕΠ/ΔΕΗ



Η πρόσφατη ανακάλυψη στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών CERN, στα περίχωρα της Γενεύης μεταξύ Ελβετίας και Γαλλίας, ενός νέου σωματιδίου της ύλης και συγκεκριμένα του μποζονίου Higgs, μας δίνει την ευκαιρία να παρουσιάσουμε με το άρθρο αυτό, μια περιληπτική και κατά το δυνατόν εκλαικευμένη εικόνα, σχετικά με τα σημερινά δεδομένα που αφορούν τα σμικρότατα υλικά σωματίδια, τα οποία απαρτίζουν την ύλη. Την ύπαρξη του ανακαλυφθέντος αυτού μποζονίου, που αποτελεί υποατομικό σωματίδιο, είχε προβλέψει, το 1964, ο Σκωτσέζος Φυσικός Peter Higgs, από τον οποίον έλαβε και το όνομά του.

Το παραπάνω μποζόνιο Higgs, το αναζητούσαν, επίμονα και σε διεθνή κλίμακα, οι Πυρηνικοί Φυσικοί και Χημικοί, σε αλληπάλληλα πειράματα εδώ και περισσότερο από 50 χρόνια, χρησιμοποιώντας για τα πειράματά τους, τεράστιους κυκλικούς επιταχυντές (κύκλωτρα) με περιφέρεια μήκους πολλών χιλιομέτρων. Επί τη ευκαιρία, αναφέρουμε ότι το μήκος του ελλειπτικού τούνελ στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών CERN, είναι 26,5 km και βρίσκεται σε βάθος 90m κάτω από την επιφάνεια της γης. Οι εξαιρετικά δαπανηροί αυτοί επιταχυντές επιτρέπουν, είτε τον βομβαρδισμό σταθερών στόχων με σωματίδια προικισμένα με τεράστια πρωτόκουστη ενέργεια (της τάξεως μερικών τρισεκατομμυρίων eV), είτε την επίτευξη συγκρούσεως μεταξύ πολύ ενεργητικών σωματιδίων που κινούνται σε αντίθετη κατεύθυνση. Η ταχύτητα των σωματιδίων στο CERN της Γενεύης είναι ίση με το 99,99% της ταχύτητας του φωτός, τα δε σωματίδια, με την ταχύτητα αυτή σχεδόν του φωτός, πραγματοποιούν 11.000 στροφές το δευτερόλεπτο. Από τις τρομερές αυτές συγκρούσεις δημιουργούνται καινούργια σωματίδια, ορισμένα από τα οποία είχαν εμφανισθεί, σε ελεύθερη κατάσταση, αποκλειστικά και μόνο, κατά την απειροελάχιστη χρονική στιγμή του Big Bang, του μεγάλου αυτού κοσμικού γεγονότος νουκλεοσυνθέσεως των χημικών στοιχείων του Περιοδικού Συστήματος και της εξ'αυτής δημιουργίας του Σύμπαντος. Τα πρώτα δημιουργηθέντα χημικά στοιχεία ήταν τα πιό ελαφρά: υδρογόνο, ήλιο

και λίθιο. Όλα τα υπόλοιπα σχηματίσθηκαν πολύ αργότερα. Υπολογίζεται ότι ο σχηματισμός των ατόμων πραγματοποιήθηκε γύρω στα 400.000 χρόνια μετά το Big Bang, όταν η θερμοκρασία του συνεχώς ψυχομένου Σύμπαντος κατέβηκε στους 3000o Kelvin.

Πριν από τον σχηματισμό των ατόμων, δεν υπήρχαν ούτε πρωτόνια, ούτε νετρόνια, αλλά το Σύμπαν αποτελείτο από ένα είδος σούπας (χυλού) αποτελούμενου από κουάρκ, λεπτόνια, μποζόνια και γλιούνια. Με το Big Bang και τον εξ'αυτού σχηματισμό του Σύμπαντος γεννήθηκε η ύλη, ο απόλυτος χώρος και ο απόλυτος χρόνος. Μετά τη Γενική και Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας του Einstein, σήμερα δεχόμεθα τον χώρο και τον χρόνο ως μία οντότητα με την ονομασία χωρόχρονος με τέσσερις διαστάσεις.

Η επίπονη προσπάθεια για την ανακάλυψη των τελικών οριστικών εσχάτων μικροσωματιδίων της ύλης από τους Πυρηνικούς Φυσικούς και Χημικούς ανά τον κόσμο, αντιμετώπιζε πάντοτε, κατά κάποιο τρόπο, την άρνηση της Φύσεως και αυτό επειδή, για τον καταρτισμό του πίνακος των μικροσωματιδίων που αποτελούν τους δομικούς λίθους της ύλης, η Φύση αρνιόταν να φανερώσει τα κουάρκ και τα λεπτόνια, μαζί με τα στοιχεία των δυνάμεων συνοχής (συγκρατήσεως των), τα καλούμενα μποζόνια, που είναι τα έσχατα quanta της ύλης και ενέργειας, χωρίς τα οποία είναι δύσκολη η περιγραφή του τρόπου δημιουργίας του Σύμπαντος.

Το Καθιερωμένο σήμερα Πρότυπο των 16 δομικών απειροελάχιστων quantum της ύλης το Standard Model, όπως ονομάζεται, αποτελεί την καλύτερη θεωρία που διαθέτουμε για τα στοιχειώδη υλικά μέρη σωματίδια (κουάρκ και λεπτόνια) και τις δυνάμεις συνοχής των κουάρκ και λεπτονίων (τα μποζόνια). Κουάρκ διαφορετικών τύπων συνιστούν τα πρωτόνια και τα νετρόνια. Το πιο γνώριμο σε μας από τα λεπτόνια είναι το ηλεκτρόνιο. Η πρόπευσα ανάμειξη κουάρκ και λεπτονίων μπορούν να

δημιουργήσουν οποιοδήποτε άτομο και, κατ'επέκταση, οποιαδήποτε από τις διαφορετικές ποικιλίες της ύλης στο Σύμπαν. Τα μικρότατα αυτά σωματίδια της ύλης συγκροτούνται μεταξύ τους από τέσσερις δυνάμεις, έκ των οποίων οι δύο είναι γνωστές: η βαρύτητα και ο ηλεκτρομαγνητισμός. Οι άλλες δύο λιγότερο γνωστές είναι: οι ισχυρές και οι ασθενείς πυρηνικές δυνάμεις. Σύμφωνα λοιπόν με το μοντέλο αυτό, η ύλη διαχωρίζεται στις εξής **τρεις** κατηγορίες:

Τρεις Γενεές Ύλης

	1	2	3	ΔΥΝΑΜΕΙΣ
Κουάρκς	u πάνω	c χοηλευ- τικό	t κοροφή	γ φωτό- νιο
	d κάτω	s παρά- δοξο	b πυθμέ- νας	g γλουό- νιο
Λεπτόνια	νe ηλεκ- τρο- νίου	νμ μ-νε- τρίνιο	ντ τ-νε- τρίνιο	z μποζόνιο
	e ηλεκ- τρόνιο	μ μιονίο	τ ταύ	w κβαζόνιο

ΣΤΟΙΧΕΙΑΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΤΗΣ ΎΛΗΣ

Στην τέταρτη κάθετη στήλη του σχήματος(ΔΥΝΑΜΕΙΣ), πρέπει τώρα να προστεθεί το τελευταίως ανακαλυφθέν από το CERN στη Γενεύη μποζόνιο Higgs.

Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τα **κουάρκς** τα οποία είναι 6, τα εξής: το **u** (πάνω-up), το **d** (κάτω-down), το **c** (χοηλευτικό-charm), το **s** (παράδοξο-strange), το **t** (κορυφή-top) και το **b** (πυθμένας-bottom). Τα αξιοπερίεργα ονόματα των κουάρκς δόθηκαν με κάποιο χιούμορ από τους ερευνητές, από το γεγονός ότι ο εντοπισμός τους επιτυγχάνεται με βάση τις εκδηλώσεις τους. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τα **λεπτόνια**, τα οποία και αυτά είναι 6, τα εξής: το **e** (ηλεκτρόνιο) το **νe** (νεutrino ηλεκτρονίου), το **μ**(μιονίο), το **νμ**(νεutrino μιονίου), το **τ** (ταυ) και το **ντ** (νεutrino-ταυ).

Η Τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει τα quantum των δυνάμεων συνοχής (συγκρατήσεως), δηλαδή τα μποζόνια, τα οποία είναι 4, τα εξής: το **γ** (φωτόνιο), το **g** (γλουόνιο), το **z**(μποζόνιο z) και το **w**(μποζόνιο w).

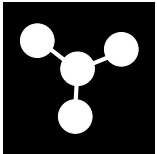
Το Standard Model θεωρεί βασικά ότι τα κουάρκς και τα λεπτόνια είναι καθ'όλα άτμητα. Ο πίνακας των κουάρκς και των λεπτονίων που παραθέτομε, έχει τρεις κάθετες στήλες με την ονομασία ΤΡΕΙΣ ΓΕΝΕΕΣ ΎΛΗΣ: Η ΠΡΩ-

ΤΗ ΓΕΝΕΑ στο άκρον αριστερό του πίνακος περιλαμβάνει τα **up** και **down quarks**, καθώς και το **ηλεκτρόνιο**. Η ΔΕΥΤΕΡΗ ΓΕΝΕΑ περιλαμβάνει τις μαζικότερες μορφές των ιδίων σωματιδίων. Η ΤΡΙΤΗ ΓΕΝΕΑ περιλαμβάνει τις μέγιστες μαζικές από όλες τις μορφές των ιδίων πάντοτε σωματιδίων. Πέραν των ανωτέρω κατηγοριών και γενεών του πίνακος, τα μεν σωματίδια της ύλης (κουάρκς και λεπτόνια) φέρονται με το όνομα **Φερμιόνια (Fermions)**, οι δέ δυνάμεις που τα συγκροτούν ονομάζονται **Μποζόνια (Bozons)**. Το νεοανακαλυφθέν μποζόνιο Higgs πιθανολογείται ότι τροφοδοτεί με μάζα τα φερμιόνια (κουάρκς και λεπτόνια). Για να έχουμε τέλος μία ιδέα της σμικρότητας των σωματιδίων της ύλης, αναφέρουμε ότι μετρήσεις που έγιναν τελευταίως έδειξαν ότι τα πρωτόνια και τα νετρόνια έχουν ακτίνα της τάξεως 10 -15 m.

Σημειώνομε ότι στις ανωτέρω δυνάμεις του Προτύπου Μοντέλου δεν περιλαμβάνεται η βαρύτητα, η οποία παρουσιάζει κάποιο ιδιαίτερο ρόλο. Επίσης το μοντέλο δεν περιλαμβάνει την αόρατη σκοτεινή ύλη που αποτελεί το 80% του Σύμπαντος. Οι Πυρηνικοί Φυσικοί δέχονται ότι το μποζόνιο Higgs είναι αυτό που μέχρι τώρα έλειπε για τον πλήρη και οριστικό σχηματισμό του πίνακος των σωματιδίων και ότι απ' αυτό τα λοιπά σωματίδια λαμβάνουν την μάζα τους. Με την ανακάλυψη του νέου, πέμπτου στη σειρά, μποζονίου Higgs, ελπίζομε να δοθεί τέλος στο κεφάλαιο της ιστορίας για την δημιουργία της ύλης. Λέμε ότι ελπίζομε, διότι, ενώ γράφονται οι γραμμές αυτές, πληροφορούμεθα ότι ανακαλύφθη πρωτόνιο αποτελούμενο από 5κουάρκς, ενώ μέχρι σήμερα τα υπάρχοντα 6 κουάρκς αποτελούνται, το καθένα, από 3 κουάρκς. Πάντως, ο κόσμος των ερευνητών έχει πάντοτε ανάγκη από αποδείξεις για την καθιέρωση των θεωριών του, πράγμα που θα οδηγήσει σε σειρά πειραματικών επιβεβαιώσεων, για την οριστική καθιέρωση του πίνακα των στοιχειωδών σωματιδίων της ύλης και των δυνάμεων συγκρατήσεώς των. Μέχρι το τέλος του 19ου αιώνας, τα πράγματα για τη σύσταση της ύλης ήσαν απλά. Οι Χημικοί είχαν καθιερώσει την ιδέα, ότι η ύλη που μας περιβάλλει αποτελείται από αδιαίρετα κομμάτια, τα άτομα. Αυτό πίστευαν και οι Αρχαίοι Έλληνες Φιλόσοφοι, οι οποίοι καθιέρωσαν και το όνομα "άτομα" (σωματίδια που δεν τέμνονται).

Στην αρχή του 20ου αιώνας οι Φυσικοί απέδειξαν ότι τά άτομα αποτελούνται, στην πραγματικότητα, από ένα πυρήνα στο κέντρο τους, περιβαλλόμενο από ένα νέφος μικρότατων σωματιδίων, τα **ηλεκτρόνια**, τα οποία περιστρέφονται σε τροχιές γύρω από τον **πυρήνα** και τα ίδια γύρω από τον άξονά τους.

Το απλό αυτό μοντέλο παρομοίαζε τη δομή του ατόμου με εκείνη του γαλαξία μας, που στο κέντρο του έχει τον **ήλιο**, ο οποίος περιβάλλεται γύρω του από τους **πλανήτες**, οι οποίοι περιστρέφονται γύρω απ' αυτόν και περί το άξονά τους. Αυτό εδιδάσκετο και στα σχολεία μέχρι το 1932, όταν απεκαλύφθη ότι ο πυρήνας αποτελείται από μια συναρμογή δύο άλλων μικροτέρων σωματιδίων: το **πρωτόνιο** θετικά φορτισμένο και το ουδέτερο **νετρόνιο**.



Η απλότητα όμως αυτή δεν κράτησε πολύ. Οδηγούμενοι από πολυάριθμα γεγονότα που ανεκάλυπταν στα πειράματα με τους, όλο και πιο ισχυρούς, επιταχυντές, οι Φυσικοί, για να βάλουν τάξη στις ερευνητικές τους απασχολήσεις, έκαναν την υπόθεση ότι θα πρέπει να υπάρχουν και άλλα στοιχειώδη άγνωστα σωματίδια. Έτσι προοδευτικά έφθασαν, γύρω στα έτη 1960, 1970, στην καθιέρωση ενός μοντέλου της Φυσικής των Σωματιδίων, που επέτρεψε την περιγραφή της ύλης χάρις σε μια ντουζίνα (τότε) στοιχειωδών σωματιδίων, τα οποία εθεωρούντο οριστικά και αδιαίρετα.

Με την νέα αυτή ταξινόμηση των ετών 1960-1970 υπήρχαν πλέον 6 λεπτόνια, μεταξύ των οποίων το ηλεκτρόνιο και 6 διαφορετικά κουάρκς, με τα οποία μπορούμε, παίρνοντάς τα καθ'ομάδες των τριών, να κατασκευάσουμε όλα τα δυνατά πρωτόνια και νετρόνια, καθώς και μερικά άλλα σύνθετα σωματίδια.

Πάντως, με βάση το τότε με 12 και το σήμερα με 16 στοιχεία "αλφάβητο σωματιδίων", που οι οικοδόμοι του Σύμπαντος, οι Πυρηνικοί Φυσικοί οι ειδικοί επί των σωματιδίων και οι Κοσμολόγοι, κατορθώνουν με αυτά να συναρμολογήσουν τα πρωτόνια, τα νετρόνια και στη συνέχεια, με τα ηλεκτρόνια τα άτομα των διαφόρων στοιχείων του Περιοδικού Συστήματος, που είναι ικανά να περιγράψουν τη δομή της ύλης που μας περιβάλλει. Ελπίζουμε ότι αμφιβολία για το τελικό αυτό μοντέλο δεν πρόκειται να υπάρξει στο μέλλον.

Πολλαπλά όμως πειράματα απέδειξαν την ισχύ του Μοντέλου αυτού, έστω και αν άργησε η οριστική συμπλήρωσή του. Για τους Φυσικούς και Χημικούς επομένως αρκούσε λίγη υπομονή και ασφαλώς πολλή και συνεχής εργασία. Πραγματικά, από το 1980 και μετά, οι μεγάλοι επιταχυντές του CERN στην Ευρώπη και του SSC (Super Conducting Collider) στις ΗΠΑ και του Fermi Laboratory Collider, απέδειξαν ότι, για την περιγραφή της δομής του Σύμπαντος, υπάρχουν τελικά οι τρεις προαναφερθείσες γενεές στοιχειωδών σωματιδίων που περιγράψαμε προηγουμένως.

Ο τοκετός των περιγραφέντων σωματιδίων υπήρξε μακρύς και επίπονος, χρειάζεται όμως ίσως, στα προαναφερθέντα στοιχειώδη σωματίδια, να προσθέσουμε και ένα νέο σωματίδιο. Το σωματίδιο αυτό ονομάζεται **πεντακουάρκ**, καθόσον το νέο αυτό σωματίδιο συνίσταται όχι από τρία, αλλά από πέντε κουάρκς. Τα πρωτόνια και τα νετρόνια που συνιστούν τη γνωστή μας ύλη συνίσταται το καθένα από τρία κουάρκς.

Το συνάθροισμα των πέντε κουάρκς που παρατηρήθηκε στο **πεντακουάρκ**, παρασκευάσθηκε προ τριετίας στην Ιαπωνία μετά από τον βομβαρδισμό ενός στόχου με ακτίνες γάμμα (σωματίδια γ). Όμως, οι Ρώσοι είναι εκείνοι, οι οποίοι πρόσφατα απεφάνθησαν την πραγματική ύπαρξη αυτού του νεοσημειωμένου σωματιδίου. Πιστεύουμε ότι το νέο αυτό σωματίδιο δεν θα διαταράξει το σημερινό Μοντέλο των Στοιχειωδών Σωματιδίων. Θα επιτρέψει όμως και αυτό, όπως το μποζόνιο Higgs, να περιορίσει τα όρια των περι της ύλης ερευνών για περαιτέρω σωματίδια.

SUMMARY

The standard model theory Of invisible fundamental particles of matter

.....
T.S. LIATIS

Dipl. Chem. Former Manager of Testing and Research Center in PPC/Greece
.....

The Standard Model Theory postulates that there are two classes of indivisible fundamental matter particles: **quarks** and **leptons**. Three quarks form the **protons** and neutrons. Mixing of quarks and leptons can make up any atom and, by extension, any type of matter.

The above smallest constituents of matter are bound together by two forces: The strong and weak nuclear forces, represented by particles known as **bosons**.

The Standard Model views quarks and leptons as indivisible particles. Protons and neutrons consist by three of six different types of quarks: The **up** quark, the **down** quark, the **top** quark, the **bottom** quark, the **charm** quark and the **strange** quark. The **electron** also has five companions: the **muon**, the **tau**, the **electron neutrino**, the **muon neutrino** and the **tau neutrino**.

The table of quarks and leptons has also three columns called generations, which appeared in the drawing of the greek text. In the other hand, quarks and leptons are the particles of matter forming the group of **fermions**. The **bosons** represent the particles of **cohesion** forces.

The recently discovered in the CERN Collider of Geneva new boson, called **Higgs boson**, belongs to the cohesion particles and Physicists believe that it is the source which provides mass to the other fundamental particles.

ΤΙΜΑΙΟΣ - ΠΛΑΤΩΝΟΣ & ΧΗΜΕΙΑ

Αϊραντζής Βασίλειος
Χημικός - Φαρμακοποιός

Αχαρνών 51, 10439 Αθήνα
τηλ.: 210.8813732, Email: beaira@gmail.com

Προφανώς θα αναρωτηθούν οι συνάδελφοι τη σχέση του Τιμαίου με τη Χημεία. Οι αρχαίοι Φιλόσοφοι ασχολήθηκαν όχι μόνο εκφράζοντας διάφορες φιλοσοφικές θεωρίες και σκέψεις, αλλά και με επιστητά προσπαθώντας να εξηγήσουν τα διάφορα φυσικά φαινόμενα συμπερασματικώς, κατόπιν επεξεργασίας κατά νουν τόσο των αισθητών, όσο και των ιδεατών. Οι προ - Σωκρατικοί φιλόσοφοι (οι πλήστοι) είχαν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι όλα τα υλικά υπάρχοντα ανά το σύμπαν προέρχονταν από τρία βασικά στοιχεία. Το ύδωρ, το πυρ και τον αέρα.

Ο Πυθαγόρας και οι Πυθαγόρειοι μεταξύ αυτών και ο Πλάτων (ο οποίος ήταν ένθερμος υποστηρικτής των θεωριών του Πυθαγόρα) πρέσβευε ένα επί πλέον στοιχείο το χώμα. Ύδωρ - Πύρ - Αήρ - Χώμα (Χούς). Στον Τιμαίο λοιπόν υποστηρίζει ότι το σύμπαν προέρχεται από τη μίξη αυτών των τεσσάρων στοιχείων. (Σελ. 31c και 32, Σελ. 53, 32 bc) συνδιαζόμενοι ανά δύο ώστε να υπάρχει συνεκτικός δεσμός μεταξύ των. Και καλύτερος δεσμός είναι εκείνος που συνδέει άρρηκτα τα δύο συνδεόμενα στοιχεία. Τούτον δε τον δεσμό εκ φύσεως τον συνιστά άριστα η αναλογία. Σελ. 51, 31 bc. Αρχαίο κείμενο 31 bc και 32 bc

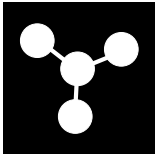
Σωματοειδές δὲ δὴ καὶ ὄρατὸν ἄπτὸν τε δεῖ τὸ γενόμενον
5 *εἶναι, χωρισθὲν δὲ πυρὸς οἰδὲν ἂν ποτε ὄρατὸν γένοιτο, οὐδὲ ἄπτὸν ἄνευ τινὸς στερεοῦ, στερεὸν δὲ οὐκ ἄνευ γῆς· ὅθεν ἐκ πυρὸς καὶ γῆς τὸ τοῦ παντὸς ἀρχόμενος συνιστάναι σῶμα ὁ θεὸς ἐποίησε. δύο δὲ μόνω καλῶς συνίστασθαι τρίτου χωρὶς*
c *οὐ δυνατόν· δεσμὸν γὰρ ἐν μέσῳ δεῖ τινα ἀμφοῖν συναγωγὸν γίνεσθαι. δεσμῶν δὲ κάλλιστος ὅς ἂν αὐτὸν καὶ τὰ συνδύμενα ὅτι μάλιστα ἐν ποιῇ, τοῦτο δὲ πέφυκεν ἀναλογία κάλλιστα ἀποτελεῖν. ὁπότεν γὰρ ἀριθμῶν τριῶν εἴτε ὄγκων*

32 *εἴτε δυνάμεων ὠντινωνοῦν ἢ τὸ μέσον, ὅτιπερ τὸ πρῶτον πρὸς αὐτό, τοῦτο αὐτὸ πρὸς τὸ ἔσχατον, καὶ πάλιν αὖθις, ὅτι τὸ ἔσχατον πρὸς τὸ μέσον, τὸ μέσον πρὸς τὸ πρῶτον, τότε τὸ μέσον μὲν πρῶτον καὶ ἔσχατον γιγνόμενον, τὸ δ' ἔσχατον*
5 *καὶ τὸ πρῶτον αὖ μέσα ἀμφοτέρα, πάνθ' οὕτως ἐξ ἀνάγκης τὰ αὐτὰ εἶναι συμβήσεται, τὰ αὐτὰ δὲ γενόμενα ἀλλήλοις ἐν πάντα ἔσται. εἰ μὲν οὖν ἐπίπεδον μὲν, βάθος δὲ μηδὲν ἔχον εἶδει γίνεσθαι τὸ τοῦ παντὸς σῶμα, μία μεσότης ἂν ἐξήρκει*
b *τά τε μεθ' αὐτῆς συνδεῖν καὶ ἑαυτήν, νῦν δὲ στερεοειδῆ γὰρ αὐτὸν προσήκειν εἶναι, τὰ δὲ στερεὰ μία μὲν οὐδέποτε, δύο δὲ αἰεὶ μεσότητες συναρμόττουσιν· οὕτω δὴ πυρὸς τε καὶ γῆς ὕδωρ αἶρα τε ὁ θεὸς ἐν μέσῳ θέεις, καὶ πρὸς ἄλληλα καθ'*

5 *ὅσον ἦν δυνατόν ἀνὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἀπεργασάμενος, ὅτιπερ πῦρ πρὸς αἶρα, τοῦτο αἶρα πρὸς ὕδωρ, καὶ ὅτι αἶρ πρὸς ὕδωρ, ὕδωρ πρὸς γῆν, συνέδησεν καὶ συνεστήσατο οὐρανὸν ὄρατὸν καὶ ἄπτὸν. καὶ διὰ ταῦτα ἐκ τε δὴ τούτων τοιούτων*
c *καὶ τὸν ἀριθμὸν τεττάρων τὸ τοῦ κόσμου σῶμα ἐγεννήθη δι' ἀναλογίας ὁμολογήσαν, φιλίαν τε ἔσχεν ἐκ τούτων, ὥστε εἰς ταῦτὸν αὐτῷ συνελθὼν ἄλιτον ὑπὸ τοῦ ἄλλου πλην ὑπὸ τοῦ συνδήσαντος γενέσθαι.*
5 *Τῶν δὲ δὴ τεττάρων ἐν ὅλον ἕκαστον εἴληφεν ἢ τοῦ κόσμου σύστασις. ἐκ γὰρ πυρὸς παντὸς ὕδατός τε καὶ αἰῆρος καὶ γῆς συνέστησεν αὐτὸν ὁ συνιστάς, μέρος οὐδὲν οὐδενὸς οὐδὲ δυνάμει ἐξώθεν ὑπολιπὼν, τάδε διανοηθεῖς,*
d *πρῶτον μὲν ἵνα ὅλον ὅτι μάλιστα ζῶον τέλειον ἐκ τελείων*
33 *τῶν μερῶν εἴη, πρὸς δὲ τούτοις ἐν, ἅτε οὐχ ὑπολειμμένων*

Σχετικά με τον σχηματισμό των υδάτων γράφει τα εξής: Όταν όμως νικηθεί και κατακερματισθεί ο αήρ τότε από δύο ολόκληρα και ένα μισό τμήματα αέρος θα προκύψει ένα ολόκληρο συμπαγές μόριο ύδατος 56 e5, Σελ. 113.





«Μαχόμενοι και νικηθέν καταθραυσθή, δύο πυρός σώματα εις εν συνίστασθον είδος αέρος και κρατηθέντος αέρος κερματισθέντος τε εις δυοίν όλων της ημίσεως ύδατος είδος εν όλον έσται συμπαγές 56 ε5» Βέβαια εκείνη την εποχή δεν γνώριζαν περί μορίων και χημικών ενώσεων και αναλογιών.

Επίσης εν συνεχεία λέγει, εάν σε μια ένωση - επίδραση κάποιο άλλο στοιχείο από τα άλλα γίνει και προκαλέσει μάχην χημική αντίδραση, τότε δεν παύουν να διαλύονται, παρά αφού ωθούμενα και διαλυόμενα διαφύγουν προς το συγγενικό στοιχείο, ή αφού νικηθούν ενώνονται με τον νικητήν και γίνονται ένα όμοιο εκ πολλών και συγκατοικούν πλέον μένοντες μαζί (Χημική ισορροπία) 57 b5, Σελ. 113.

Κατά τη διάρκεια, λοιπόν των μεταβολών αυτών όλα τα στοιχεία ανταλλάσσουν τις θέσεις των (χημική αντίδραση). Αρχ. κεμ. Σελ. 112, 57 b5.

d τὸ εἶδος μάλιστα ἂν ἔχοι. γῆ μὲν συντυγχάνουσα πυρὶ διαλυθεῖσα τε ὑπὸ τῆς ὀξύτητος αὐτοῦ φέροιτ' ἂν, εἴτ' ἐν αὐτῷ πυρὶ λυθείσα εἴτ' ἐν αἰέρος εἴτ' ἐν ὕδατος ὄγκῳ τύχοι, μέχριπερ ἂν αὐτῆς πῆ συντυχόντα τὰ μέρη, πάλιν συναρμοσθέντα αὐτὰ αὐτοῖς, γῆ γένοιτο—οὐ γὰρ εἰς ἄλλο γε εἶδος ἔλθοι ποτ' ἂν—ὑδὼρ δὲ ὑπὸ πυρὸς μερισθέν, εἴτε καὶ ὑπ' αἰέρος, ἐγγωρεῖ γίνεσθαι συστάτα ἐν μὲν πυρὸς σῶμα, δύο δὲ αἰέρος· τὰ δὲ αἰέρος τμήματα ἐξ ἐνὸς μέρους διαλυθέντος δὴ ἂν γενοίσθην σώματα πυρός. καὶ πάλιν, ὅταν αἰέρι πῦρ ὕδασί τε ἢ τινι γῆ περιλαμβανόμενον ἐν πολλοῖς ὀλίγοις, κινούμενον ἐν φερομένοις, μαχόμενον καὶ νικηθὲν καταθραυσθῆ, δύο πυρὸς σώματα εἰς ἐν συνίστασθον εἶδος αἰέρος· καὶ κρατηθέντος αἰέρος κερματισθέντος τε ἐκ δυοῖν ὄλων καὶ ἡμίσεος ὕδατος εἶδος ἐν ὄλον ἔσται συμπαγές. ὧδε γὰρ δὴ λογισώμεθα αὐτὰ πάλιν, ὡς ὅταν ἐν πυρὶ λαμβανόμενον τῶν ἄλλων ὑπ' αὐτοῦ τι γένος τῆ τῶν γωνιῶν καὶ κατὰ τὰς πλευρὰς ὀξύτητι τέμνηται, συστὰν μὲν εἰς τὴν ἐκεῖνου φύσιν πέπνυται τεμνόμενον—τὸ γὰρ ὁμοιον καὶ ταῦτόν αὐτῷ γένος ἕκαστον οὔτε τινα μεταβολὴν ἐμποιοῦσαι δυνατὸν οὔτε τι παθεῖν ὑπὸ τοῦ κατὰ ταῦτα ὁμοίως τε ἔχοντος—ἕως δ' ἂν εἰς ἄλλο τι γινόμενον ἦττον ὂν κρείττονι μάχῃται, λυόμενον οὐ παύεται. τὰ τε αὐτὸ μικρότερα ὅταν ἐν τοῖς μείζουσιν πολλοῖς περιλαμβανόμενα ὀλίγα διαθρανόμενα κατασβευνύηται, συνίστασθαι μὲν ἐθέλοντα εἰς τὴν τοῦ κρατοῦντος ἰδέαν πέπνυται κατασβευνύμενα γίγνεται τε ἐκ πυρὸς αἰῆρ, ἐξ αἰέρος ὕδωρ· ἔαν δ' εἰς ταῦτα ἴη καὶ τῶν ἄλλων τι συνιὸν γενῶν μάχῃται, λυόμενα οὐ παύεται, πρὶν ἢ παντάπασιν ὠθούμενα καὶ διαλυθέντα ἐκφύγη πρὸς τὸ συγγενές, ἢ νικηθέντα, ἐν ἐκ πολλῶν ὁμοιον τῷ κρατήσαντι γενομένου, αὐτοῦ σύνοικον μείνη. καὶ

Η περιστροφή του σύμπαντος, αφού περιέλαβε όλα τα γένη και επειδή είναι κυκλοτερής δεν αφήνει χώρο κενό.

Τα στοιχεία εκείνα που έγιναν από πολύ μεγάλα μέρη κατά την σύστασή των έχουν αφήσει πάρα πολύ μεγάλα κενά, ενώ τα πολύ μικρά άφησαν ελάχιστα κενά. Η δε πυκνωτική τάση ωθεί τα μικρά στα διάκενα των μεγάλων (Μήπως έτσι δεν δρουν τα ηλεκτρόνια των τελευταίων και προ τελευταίων στοιβάδων σχηματίζοντας τα μόρια ή τις χημικές ενώσεις;) 58 b5 c, Σελ. 117

τερῆς οὔσα καὶ πρὸς αὐτὴν πεφνκυῖα βούλεσθαι συνιέναι, σφίγγει πάντα καὶ κενὴν χώραν οὐδεμίαν ἐὰν λείπεσθαι. διὸ δὴ πῦρ μὲν εἰς ἅπαντα διελήλυθε μάλιστα, αἰῆρ δὲ δευτέρον, ὡς λεπτότητι δευτέρον ἔφν, καὶ τᾶλλα ταύτη· τὰ γὰρ ἐκ μεγίστων μερῶν γεγονότα μεγίστην κενότητα ἐν τῇ συστάσει παραλέλοιπεν, τὰ δὲ μικρότατα ἐλαχίστην. ἢ δὴ τῆς πιλήσεως σύνδοδος τὰ μικρὰ εἰς τὰ τῶν μεγάλων διάκενα συνωθεῖ. μικρῶν οὖν παρὰ μεγάλα τιθεμένων καὶ τῶν ἐλαττόνων τὰ μείζονα διακρινόντων, τῶν δὲ μείζονων ἐκεῖνα συγκρινόντων, πάντ' ἄνω κάτω μεταφέρεται πρὸς τοὺς ἑαυτῶν τόπους· μεταβάλλον γὰρ τὸ μέγεθος ἕκαστον καὶ τὴν τόπων μεταβάλλει στάσιω. οὕτω δὴ διὰ ταῦτα τε ἢ τῆς ἀνωμαλότητος διασφροζομένη γένεσις αἰεὶ τὴν αἰεὶ κίνησιω τούτων οὔσαν ἔσομένην τε ἐνδεδελεχῶς παρέχεται.

Στην παράγραφο 59 ε5 αναφέρεται στις διάφορες καταστάσεις του ύδατος: Όταν αυτό πήξει υπεράνω της γης λέγεται χάλαζα, αν είναι επάνω στη γη και πήξει λέγεται κρύσταλλος. Το δε λιγώτερο πηγμένο, εκείνο που είναι ακόμη μισοπηγμένο όταν ευρίσκεται πάνω στη γη λέγεται χιών, εκείνο δε που είναι πάνω στη γη που προέρχεται από τη δρόσο, λέγεται πάχνη, 59 ε5.

d εἰκότας ἀμεταμέλητον ἦδονην κτᾶται, μέτριον ἂν ἐν τῷ βίῳ παιδιᾶν καὶ φρόνιμον ποιοῖτο. ταύτη δὴ καὶ τὰ νῦν ἐφέντες τὸ μετὰ τοῦτο τῶν αὐτῶν περὶ τὰ ἐξῆς εἰκότα δίμεν τῆδε. τὸ πυρὶ μεμειγμένον ὕδωρ, ὅσον λεπτὸν ὕγρον τε διὰ τὴν κίνησιω καὶ τὴν ὁδὸν ἢ κυλινοῦμενον ἐπὶ γῆς ὕγρον λέγεται, μαλακόν τε αὐτῷ τὰς βάσεις ἦττον ἐδραίους οὔσας ἢ τὰς γῆς ὑπέικειω, τοῦτο ὅταν πυρὸς ἀποχωρισθὲν αἰέρος τε μονωθῆ, γέγονεν μὲν ὁμαλώτερον, συνέωσται δὲ ὑπὸ τῶν ἐξιόντων εἰς αὐτό, παγέν τε οὕτως τὸ μὲν ὑπὲρ γῆς μάλιστα παθὼν ταῦτα χάλαζα, τὸ δ' ἐπὶ γῆς κρύσταλλος, τὸ δὲ ἦττον, ἡμιπαγές τε ὂν ἔτι, τὸ μὲν ὑπὲρ γῆς αὐτὸ χιών, τὸ δ' ἐπὶ γῆς συμπαγὲν ἐκ δρόσου γενομένου πάχνη λέγεται. τὰ δὲ δὴ πλείστα ὕδατων εἶδη μεμειγμένα ἀλλήλοισι—σύμπαν μὲν τὸ γένος, διὰ τῶν ἐκ γῆς φυτῶν ἠθημένα, χυμοὶ λεγόμενοι—διὰ δὲ τὰς μείζεις ἀνομοιότητα ἕκαστοι σχόντες τὰ μὲν ἄλλα πολλὰ ἀνώνυμα γένη παρέσχοντο, τέτταρα δὲ ὅσα ἔμπυρα εἶδη, διαφανῆ μάλιστα γενομένα, εἴληφεν ὀνόματα αὐτῶν, τὸ μὲν

5 τῆς ψυχῆς μετὰ τοῦ σώματος θερμαντικὸν οἶνος, τὸ δὲ λείων καὶ διακριτικὸν ὄψεως διὰ ταῦτά τε ἰδεῖν λαμπρὸν καὶ στίλβον λιπαρὸν τε φανταζόμενον ἐλαιηρὸν εἶδος, πίττα καὶ κίκι καὶ ἔλαιον αὐτὸ ὅσα τ' ἄλλα τῆς αὐτῆς δυνάμεως· ὅσον δὲ δια-

b χυτικὸν μέχρι φύσεως τῶν περὶ τὸ στόμα συνόδων, ταύτη τῇ δυνάμει γλυκύτητα παρεχόμενον, μέλι τὸ κατὰ πάντων μάλιστα πρόσρημα ἔσχεν, τὸ δὲ τῆς σαρκὸς διαλυτικὸν τῷ κάειω, ἀφρώδες γένος, ἐκ πάντων ἀφορισθὲν τῶν χυμῶν,

5 ὅπως ἐπωνομάσθη.

Γῆς δὲ εἶδη, τὸ μὲν ἠθήμενον διὰ ὕδατος τοιῶδε τρόπῳ γίγνεται σῶμα λίθινον. τὸ συμμιγὲς ὕδωρ ὅταν ἐν τῇ συμμείξει κοπή, μετέβαλεν εἰς ἀέρος ἰδέαν· γενόμενος δὲ

Τὴν αποχώρηση του πυρός ονομάζομε ψύξιν, τὴν δε συνένωση του νερού μετὰ τὴν αποχώρηση του πυρός τὴν αποκάλεσαν πῆξιν (πάγον) 59 5

Στὴν παράγραφο 59 b 5, c 5 ἀποκαλεῖ χυτὰ ὕδατα τὸν χρυσοῦ μετὰ τοῦ ξανθοῦ χρώμα καὶ μάλιστα οὗ χρυσοῦ διπληθήμενος μέσα ἀπὸ πέτρα (αὐτοφυῆς χρυσοῦ) οὗ οἷος ἐπήξε. Ἐπίσης ἀναφέρει τὸν ἀδάμαντα λόγῳ σκληρότητος.

Τὸν χαλκὸ που πλησιάζει πρὸς τὸν χρυσοῦ ἀλλὰ εἶναι πυκνότερο αὐτοῦ. Τὸ δε στοιχεῖο τῆς γῆς που ἀναιμείχθη με αὐτὸν καὶ με τὴν πάροδο τοῦ χρόνου (οξειδωσι) ξαναχωρίσθηκε τὸ ἓνα ἀπὸ τὸ ἄλλο λέγεται ἰός (σκουριά) 59 b5, c5.

ἀπολέσαν μετίσχει μᾶλλον κινήσεως, γενόμενον δὲ εὐκίνητον,

5 ὑπὸ τοῦ πλησίον ἀέρος ὠθούμενον καὶ κατατεινόμενον ἐπὶ γῆν, τήκεσθαι μὲν τὴν τῶν ὄγκων καθαίρεισι, ῥοῆν δὲ τὴν κατάτασιν ἐπὶ γῆν ἐπωνυμῶν ἑκατέρου τοῦ πάθους ἔλαβεν.

59 πάλιν δ' ἐκπίπτουτος αὐτόθεν τοῦ πυρός, ἅτε οὐκ εἰς κενὸν ἐξίοντος, ὠθούμενος ὁ πλησίον ἀῆρ εὐκίνητον ὄντα ἔτι τὸν ὑγρὸν ὄγκον εἰς τὰς τοῦ πυρός ἐδρας συνωθῶν αὐτὸν αὐτῷ συμμείγνυσιν· ὁ δὲ συνωθούμενος ἀπολαμβάνων τε τὴν

5 ὁμαλότητα πάλιν, ἅτε τοῦ τῆς ἀνωμαλότητος δημιουργοῦ πυρός ἀπίοντος, εἰς ταῦτὸν αὐτῷ καθίσταται. καὶ τὴν μὲν τοῦ πυρός ἀπαλλαγὴν ψύξιν, τὴν δὲ σύνοδον ἀπελθόντος ἐκείνου πεπηγὸς εἶναι γένος προσερερήθη. τούτων δὲ πάν-

b των ὅσα χυτὰ προσείπομεν ὕδατα, τὸ μὲν ἐκ λεπτοτάτων καὶ ὁμαλωτάτων πυκνότερον γινόμενον, μονοειδὲς γένος, στίλβοντι καὶ ξανθῷ χρώματι κοινωθέν, τιμαλφέστατον κτήμα χρυσοῦ ἠθήμενος διὰ πέτρας ἐπάγη· χρυσοῦ δὲ ὄζος,

5 διὰ πυκνότητα σκληρότατον ὄν καὶ μελανθέν, ἀδάμας ἐκλήθη. τὸ δ' ἐγγὺς μὲν χρυσοῦ τῶν μερῶν, εἶδη δὲ πλείονα ἐνὸς ἔχον, πυκνότητι δέ, τῇ μὲν χρυσοῦ πυκνότερον ὄν, καὶ γῆς μύριον ὀλίγον καὶ λεπτὸν μετασχόν, ὥστε σκληρότερον εἶναι, τῷ

c δὲ μεγάλα ἐντὸς αὐτοῦ διαλείμματα ἔχειν κούφωτερον, τῶν λαμπρῶν πηκτῶν τε ἐν γένος ὕδατων χαλκὸς συσταθεὶς γέγονεν· τὸ δ' ἐκ γῆς αὐτῷ μειχθέν, ὅταν παλαιούμενω διαχωρίζησθον πάλιν ἀπ' ἀλλήλων, ἐκφανὲς καθ' αὐτὸ γινόμενον ἰὸς λέγεται. τᾶλλα δὲ τῶν τοιούτων οὐδὲν ποικίλον ἔτι διαλογίσασθαι τὴν τῶν εἰκότων μύθων μεταδιώκοντα ἰδέαν· ἦν ὅταν τις ἀναπαύσεως ἕνεκα τοὺς περὶ τῶν ὄντων ἀεὶ καταθέμενος λόγους, τοὺς γενέσεως περὶ διαθεώμενος

Απὸ ἀπόψεως γευστικότητος μέσωσ τῆς γλώσσης κάνει σύγκριση με τὸ λίτρο (νίτρο) που ἔχει καυστικὴ ιδιότητα καὶ τα ονομάζει πικρά καὶ ὅσα εἶναι μικροτέρας ἐντάσεως τοῦ νίτρο καὶ φαίνονται νόστιμα ἀλυκά (αλμυρά). Καὶ εἶναι μᾶλλον ἀγαπητὰ 65 d5, e

5 ῥυπτικὰ καὶ πάν τὸ περὶ τὴν γλώτταν ἀποπλύνοντα, πέρα μὲν τοῦ μετρίον τοῦτο δρῶντα καὶ προσεπιλαμβανόμενα ὥστε ἀποτήκειν αὐτῆς τῆς φύσεως, οἶον ἢ τῶν λίτρων

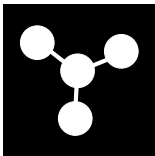
e δυνάμεις, πικρὰ πάνθ' οὕτως ὠνόμασται, τὰ δὲ ὑποδεέστερα τῆς λιτρῶδους ἕξεως ἐπὶ τὸ μετρίον τε τῇ ῥύψει χρώμενα ἀλυκὰ ἄνευ πικρότητος τραχείας καὶ φίλα μᾶλλον ἡμῶν

Βέβαια με τὶς σημερινὲς γνώσεις τῆς χημείας τα ἀνωτέρω πιθανόν να φανοῦν παιδαριώδη, ἀλλὰ ἀν ἀναλογισθούμε τὴν μὴ ὑπαρξὴ ἔρευνας ἐπὶ συνδέσεως καὶ ἀποσυνθέσεως τῶν οὐσιῶν (πλὴν τῆς χυτεύσεως τῶν μετάλλων) καὶ τὴν ἐπίλυση πλείστων ὄσων φαινομένων ἀποκλειστικὰ καὶ μόνο μέσωσ τοῦ νοῦ τότε καὶ μόνο θα θαυμάσουμε τὸ μέγεθος, τὴν παρατηρητικότητα, τὴν κατεργασία κατὰ νοῦν τῶν αἰσθητῶν καὶ τὴν ἐξωτερικέυση καὶ διατύπωση τῆς κατεργασίας αὐτῆς.

Ἄς δοξάζουμε τοὺς θεοὺς καὶ τοὺς σοφοὺς αὐτοὺς που μας ὡδήγησαν στὴν θεϊκὴ γνώση τοῦ σύμπαντος.

Παραπομπές:

Βιβλιογραφία: Πλάτωνος Τιμαίος, Εκδ. Γεωργιάδη, Γ' ἔκδοσις (Σημειογραφικὰ διεθνεία).



Ζέστανε την τάξη σου με λάδι ελιάς & γράψε στον πίνακα με διοξείδιο του άνθρακα

Ρούγγος Γεώργιος
Φυσικός



Περίληψη:

Αποφασίσαμε να εστιάσουμε στην έννοια της ανακύκλωσης με σκοπό να δώσουμε στην εργασία μας διπλή διάσταση αφού πετύχαμε να ανακυκλώσουμε άχρηστο υλικό σε καύσιμο και προτείναμε από την άλλη πλευρά έναν ενδιαφέρων τρόπο διαχείρισης αερίων ρύπων που προέρχονται από την καύση των υγρών καυσίμων.

Πιο συγκεκριμένα, επεξεργαστήκαμε χρησιμοποιημένο λάδι το οποίο ανακατέψαμε με ένα μίγμα μεθανόλης και υδροξειδίου του νατρίου για να φτιάξουμε βιοντίζελ. Το κυριότερο προϊόν της καύσης των υγρών καυσίμων είναι το διοξείδιο του άνθρακα το οποίο με ασβεστόνιο παράγει ανθρακικό ασβέστιο που σε συνδυασμό με το γύψο είναι το κύριο συστατικό της κιμωλίας.

Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων το μήνα Μάιο οι μαθητές πραγματοποίησαν μία έρευνα για το οικολογικό θέμα της ανακύκλωσης.

Εισαγωγή

Ο Πανευρωπαϊκός διαγωνισμός U4energy μας κίνησε το ενδιαφέρον αφού το θέμα του διαγωνισμού ήταν η ενεργειακή αποδοτικότητα, η εξοικονόμηση ενέργειας, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Επιπροσθέτως πληροφορηθήκαμε το στόχο 20-20-20 το 2020 για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που θέτει τη μείωση κατανάλωσης ενέργειας κατά 20%, τη αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κατά 20% και τη μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 20%.

Έτσι ξεκινήσαμε να δουλεύουμε την εργασία μας για τη συμμετοχή μας στο διαγωνισμό U4energy πραγματοποιώντας έρευνα στο διαδίκτυο για σχετικά θέματα. Σε αυτό το σημείο αποφασίσαμε να συμπεριλάβουμε και το κύριο τοπικό προϊόν της Λέσβου το ελαιόλαδο για να δώσουμε περισσότερη έμφαση στην διαδικασία. Το ελαιόλαδο που χρησιμοποιείται πολύ συχνά στο μαγειρέμα συνήθως καταλήγει σε σαπωνοποιεία αλλά μπορεί φυσικά να μετατραπεί σε βιοκαύσιμο με πάρα πολλά πλεονεκτήματα. Πληροφορηθήκαμε για μονάδες παραγωγής βιοντίζελ σε όλη την Ελλάδα και για πειραματικές κατασκευές σε Πανεπιστήμια και

Δευτερευόντως επεσήμαναν τις αρνητικές συνέπειες της ανθρώπινης δραστηριότητας και τόνισαν τη σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος. Τελικά απέκτησαν δεξιότητες σε συγκεκριμένες πειραματικές διαδικασίες τα αποτελέσματα των οποίων διέδωσαν ενημερώνοντας τους συμμαθητές τους, τους γονείς τους, πολίτες της περιοχής, διάφορους εμπλεκόμενους φορείς και το Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Το συμπέρασμα από τη διαδικασία αποδείχθηκε ανεκτίμητο για τους μαθητές. Ο στόχος μας ήταν επίσης να ενημερώσουμε και ίσως να εμπνεύσουμε τοπικούς φορείς να κατασκευάσουν μια μονάδα παραγωγής βιοντίζελ συνυπολογίζοντας ότι στη Λέσβο έχουμε έντεκα εκατομμύρια ελαιόδεντρα που σημαίνει ότι κάθε νοικοκυριό χρησιμοποιεί αποκλειστικά ελαιόλαδο.



Σχολεία. Αναρωτηθήκαμε γιατί να μη μπορούμε και εδώ στη Λέσβο να φτιάξουμε μια τέτοια μονάδα και να ανακυκλώσουμε όλη αυτή την μεγάλη ποσότητα οργανικού υλικού.

Στην πορεία προέκυψε και η διαχείριση των αερίων ρύπων από μηχανές εσωτερικής καύσης. Ανακαλύψαμε κατά την έρευνά μας ότι πλέον από επιστημονική άποψη δε στοχεύουμε μόνο στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα αλλά και στο φιλτράρισμα του καθώς και στην απορρόφηση του από την ατμόσφαιρα. Έτσι εκπνέοντας διοξείδιο του άνθρακα σε ασβεστόνιο παρατηρήσαμε θόλωμα του διαλύματος ασβεστόνιου και σκεφτήκαμε να φτιάξουμε και ένα φίλτρο κατακράτησης των αερίων ρύπων.

Προετοιμάζοντας τη συμμετοχή μας για το διαγωνισμό U4energy στην Β κατηγορία «βέλτιστες διδακτικές δράσεις για την αποδοτική χρήση ενέργειας» ουσιαστικά εκτελέσαμε ένα σχέδιο μαθήματος γι' αυτό το περιβαλλοντικό θέμα εντάσσοντάς το στο σχολικό πρόγραμμα διδασκαλίας.



Εικόνα 1: Το πιστοποιητικό, η αφίσα μας και το βραβείο του διαγωνισμού U4energy.

Κυρίως θέμα του άρθρου

(Τίτλος, αριθμημένοι υπότιτλοι)

Τίτλος:

Ζέτανε την τάξη σου με λάδι ελιάς & γράψε στον πίνακα με διοξείδιο του άνθρακα.

Σχέδιο Μαθήματος

1. Αντικείμενο εστίασης και παιδαγωγικοί στόχοι:

Εστιάζοντας στην έννοια της Ανακύκλωσης οι μαθητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος:

- A. Απέκτησαν διερευνητική στάση απέναντι στο θέμα της υπερκατανάλωσης ενέργειας και της ρύπανσης του περιβάλλοντος.
- B. Διατύπωσαν τις βασικές τάσεις για κατανάλωση ενέργειας.
- Γ. Συνεργάστηκαν για να αντιμετωπίσουν ένα οικολογικό θέμα.
- Δ. Αναγνώρισαν τις αρνητικές συνέπειες των δραστηριοτήτων του ανθρώπου.
- E. Αναγνώρισαν τη σημασία της ατομικής συμπεριφοράς του πολίτη-καταναλωτή για την προστασία του περιβάλλοντος.
- ΣΤ. Απέκτησαν δεξιότητες στις πειραματικές διαδικασίες.
- Z. Επικοινωνήσαν με φορείς και σχολεία της περιοχής.

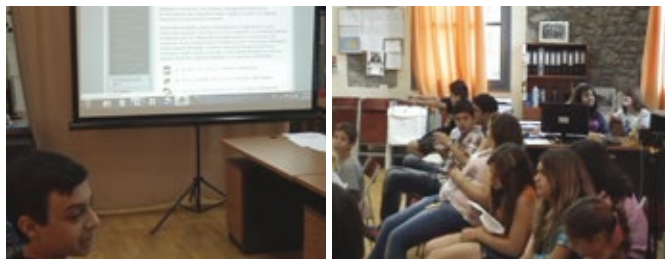
2. Τάξη / Επίπεδο: A΄ Γυμνασίου

3. Περιγραφή:

3.1 Θεωρητικό μέρος

- A. Στην αρχή συζητήσαμε για την κατανάλωση ενέργειας, για την κατασπατάληση των φυσικών πόρων, τη ρύπανση του περιβάλλοντος και ανταλλάξαμε απόψεις σχετικά με το θέμα. Επίσης αναφερθήκαμε στις ανανεώσιμες μορφές ενέργειας.
- B. Στη συνέχεια οι μαθητές πραγματοποίησαν έρευνα στο διαδίκτυο και στη βιβλιοθήκη του σχολείου και ανέλυσαν περισσότερο το πρόβλημα. Έψαξαν για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, περιηγήθηκαν στους πόρους του www.u4energy.eu και συνειδητοποίησαν ότι το περιβάλλον πιέζεται πάρα πολύ από τη ενεργειακή χρήση.

- Γ. Οι μαθητές μετά συζητήσαν μεταξύ τους για τις γνώσεις που απέκτησαν και εξέφρασαν πιο επιστημονικές απόψεις για το θέμα.



Εικόνα 2: Συζητήσεις και παρουσιάσεις σχετικές με το θέμα.

- Δ. Κατά το βήμα αυτό και αφού είχαμε κατανοήσει σε βάθος το πρόβλημα σκεφτήκαμε μια πειραματική διαδικασία για να παράγουμε ενέργεια από το χρησιμοποιημένο ελαιόλαδο και να ανακυκλώσουμε το διοξείδιο του άνθρακα. Στη Λέσβο έχουμε 11.000.000 ελαιόδεντρα οπότε χρησιμοποιούμε πολύ λάδι. Το χρησιμοποιημένο λάδι με ανάμιξη με υδροξείδιο του νατρίου και μεθανόλη παράγει βιοντίζελ. Το βιοντίζελ καίγεται και παράγεται διοξείδιο του άνθρακα το οποίο διαβιβάζεται σε αλκαλικό διάλυμα υδροξειδίου του ασβεστίου και μετατρέπεται σε ασβεστόλιθο (ανθρακικό ασβέστιο) που είναι το βασικό συστατικό της κιμωλίας μαζί με το γύψο.
- E. Φτάσαμε στην εκτέλεση του που ήταν και η πιο δύσκολη διαδικασία. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες:

1η Ομάδα: Κατασκευή βιοντίζελ.

Το βιοντίζελ μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε σε μηχανές Diesel σε μικρές ποσότητες (Το καύσιμο B10 περιέχει 10% biodiesel και 90% diesel). Υπόλειμμα της διαδικασίας είναι η γλυκερίνη που χρησιμοποιείται στην Φαρμακευτική.

2η Ομάδα: Καύση του βιοπετρελαίου σε καμινέτο.

Η καύση παράγει καυσάερια που περιέχουν διοξείδιο του άνθρακα.



Εικόνα 3:
Παρασκευή διαλύματος μεθανόλης με υδροξειδίο του νατρίου.



Εικόνα 4:
Θέρμανση του λαδιού



Εικόνα 5:
Το φιλτράρισμα των καυσαερίων του αυτοκινήτου.

3η Ομάδα: Συλλογή του ανθρακικού ασβεστίου.

Το θόλωμα του διαλύματος υδροξειδίου του ασβεστίου και η σκόνη που κατακάθεται αργότερα είναι ανθρακικό ασβέστιο.

ΣΤ. Στο τελευταίο βήμα ενημερώσαμε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς για την ιδέα μας έτσι ώστε να ενεργοποιηθούν όσο το δυνατόν περισσότεροι.

3.2 Πειραματικό μέρος

Δραστηριότητα 1:

A. Σε φιάλη 500ml αναμιγνύουμε 50ml μεθανόλη με 1gr υδροξειδίο του νατρίου. Παρατηρούμε ότι η αντίδραση είναι εξώθερμη και προσέχουμε το διάλυμα να είναι καλυμμένο με φελλό. [Eικ. 3]

B. Ζεσταίνουμε 200ml λάδι μέχρι η θερμοκρασία να φτάσει γύρω στους 65°C. [Eικ. 4]

Γ. Ανακατεύουμε τα δύο διαλύματα σε νέα φιάλη. [Eικ. 5]

Δ. Την επόμενη μέρα αποστραγγίζουμε τη γλυκερίνη και ξεπλύνουμε το βιοντιζελ με αποσταγμένο νερό.



Δραστηριότητα 2:

A. Σε καμινέτο τοποθετούμε βιοπετρέλαιο και το καίμε.

B. Παρατηρούμε καυσαέρια. [Eικ. 6]

Δραστηριότητα 3:

Συνδέσαμε με έναν σωλήνα την εξάτμιση ενός αυτοκινήτου και διαβίβάσαμε καυσαέριο σε διάλυμα υδροξειδίου του ασβεστίου. Παρατηρήσαμε θόλωμα και κατακράτηση των καυσαερίων (χαρακτηριστικά δεν αντιλαμβανόμασταν καμία οσμή από αυτά) για 10 λεπτά. Μετά αρχίσαμε να αντιλαμβανόμαστε οσμή καυσαερίων και σταματήσαμε τη διαδικασία. [Eικ. 7]

4. Κατανομή χρόνου:

Το μήνα Μάιο οι μαθητές πραγματοποίησαν τη διαδικασία.

1η εβδομάδα: Συζητήσεις στην τάξη και επικοινωνία των μαθητών.

2η εβδομάδα: Έρευνα και ανάλυση.

3η εβδομάδα: Εκτέλεση και αξιολόγηση του πειράματος.

4η εβδομάδα: Συλλογή των στοιχείων για υποβολή.

5. Δημοσιοποίηση της δουλειάς μας.

A. Στείλαμε e-mail στα σχολεία της περιοχής το ενημερωτικό φύλλο.

B. Επισκεφθήκαμε την τοπική αρχή για ενημέρωση.



Εικόνα 6
Το φιλτράρισμα των καυσαερίων του αυτοκινήτου.



Εικόνα 7
Το φιλτράρισμα των καυσαερίων του αυτοκινήτου.

- Γ. Επισκεφτήκαμε το σταθμό παραγωγής ενέργειας της Δ.Ε.Η. για να ανταλλάξουμε απόψεις για την ενέργεια και τη διαχείριση των ρύπων. Εκεί μάλιστα μας ενημέρωσαν ότι η τάση δικτύου έχει σταθεροποιηθεί από την ενέργεια που παράγουμε στα ηλιακά πάρκα της Λέσβου. [Εικ. 8]
- Δ. Ενημερώθηκαν οι γονείς των μαθητών και η τοπική κοινωνία για το εγχείρημα.
- Ε. Επισκεφτήκαμε το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και συγκεκριμένα το τμήμα Περιβάλλοντος. [Εικ. 9]
- ΣΤ. Δώσαμε ένα άρθρο σε εφημερίδα της πόλης μας.
- Ζ. Ενημερώσαμε τους φοιτητές του State Michigan University που βρίσκονταν στο σχολείο μας για σεμινάρια διδασκαλίας.
- Η. Αναρτήσαμε τη διαδικασία στο ιστολόγιο του σχολείου. [Εικ. 10]



Εικόνα 8:
Σταθμός παραγωγής ενέργειας της Δ.Ε.Η.



Εικόνα 9:
Πανεπιστήμιο Αιγαίου, τμήμα Περιβάλλοντος



Εικόνα 10:
Ενημέρωση των φοιτητών του State Michigan University

Συμπεράσματα

Η μέθοδος διδασκαλίας μέσω ερευνητικής εργασίας δεν έχει εισαχθεί ακόμα στο γυμνάσιο όμως με τέτοια σχέδια μαθήματος προετοιμάζεται το έδαφος για να ολισθήσει και σ' αυτή τη βαθμίδα ο τρόπος διδασκαλίας αυτός. Έτσι η μέθοδος σχεδίου δράσης που κερδίζει συνεχώς έδαφος στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα πρέπει να στηριχθεί για να γίνει σιγά-σιγά καθιερωμένος τρόπος διδασκαλίας μιας και σ' αυτή τη φάση μάλλον βρισκόμαστε σε πειραματικό στάδιο. Το κίνητρο του διαγωνισμού με άλλα σχολεία της Ελλάδας και της Ευρώπης είναι μεγάλο για τους μαθητές. Πόσο μάλλον όταν με δικές τους δράσεις κατακτούν τη γνώση και αποκτούν δεξιότητες σε πειραματικές διαδικασίες. Η χρήση του τοπικού προϋόντος δημιούργησε κλίμα μεγαλύτερου ενδιαφέροντος από τους μαθητές αλλά και τους πολίτες και τους φορείς της περιοχής.

Έτσι με την βράβευση της εργασίας μας οι μαθητές ένιωσαν πολύ μεγάλη ικανοποίηση και απέκτησαν αυτοπεποίθηση και συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πολύ σημαντική ήταν η αντιμετώπιση από τους μαθητές ενός πραγματικού προβλήματος βγαλμένο από την καθημερινή ζωή. [Εικ. 11]

Τέλος η διάδοση και η δημοσιοποίηση της δράσης αυτής συνένωσε τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς, τους γονείς και τους εμπλεκόμενους φορείς με ένα τρόπο που όλοι ένιωσαν να συνεργάζονται για να αντιμετωπίσουν ένα θέμα που απασχολεί τη τοπική κοινωνία. Πιστεύω ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να καταλάβουμε τη σημασία της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω φαινομένων και προβλημάτων της καθημερινής ζωής κυρίως στις φυσικές επιστήμες. Τα αφηρημένα σχήματα μάθησης και η αγόρευση πιέζουν τους μαθητές να μάθουν χωρίς δική τους συμμετοχή. Έτσι μέσα από τέτοια σχέδια μαθήματος ενισχύεται η εκπαιδευτική διαδικασία πολύπλευρα και οι μαθητές μαθαίνουν μέσα από δικές τους δράσεις.

Μελλοντικές δραστηριότητες:

1. Επικοινωνία μέσω e-Twinning με άλλα σχολεία της Ευρώπης.
2. Επικοινωνία με άλλα σχολεία της Ελλάδας.
3. Τροποποίηση του σχεδίου μαθήματος για το μάθημα της τεχνολογίας.
4. Κατασκευή συσκευών που θα πραγματοποιούν τις πειραματικές διαδικασίες του σχεδίου μαθήματος.
5. Επικοινωνία με το τμήμα περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου και επισκέψεις για καλύτερη ενημέρωση.
6. Θα θέλαμε να υπάρξει υποστήριξη από κάποιο φορέα για την κατασκευή μιας συσκευής που θα παράγει το βιοντίζελ.



Εικόνα 11:
Οι εθνικοί νικητές του διαγωνισμού.

Αναφορές στο Διαδίκτυο

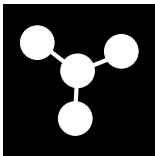
Wikipedia (2004) Biodiesel production

http://en.wikipedia.org/wiki/Biodiesel_production

Wikipedia (2001) Carbon dioxide http://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_dioxide

Wikipedia (2001) Plaster <http://en.wikipedia.org/wiki/Plaster>

Wikipedia (2002) Chalk <http://en.wikipedia.org/wiki/Chalk>



1ο συνέδριο Διδακτικής της Χημείας, Ελλάδα - Κύπρου

Στις 1 και 2 Δεκεμβρίου 2012 πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, υπό την Αιγίδα των Υπουργείων Παιδείας Ελλάδας και Κύπρου, το 1ο Συνέδριο Διδακτικής της Χημείας, με θέμα: «**Καινοτόμες Διδακτικές Προσεγγίσεις**».

Το συνέδριο διοργάνωσε το Τμήμα Παιδείας & Χημικής Εκπαίδευσης της Ένωσης Ελλήνων Χημικών και η Παγκύπρια Ένωση Επιστημόνων Χημικών



Εκ παραδρομής δε δημοσιεύθηκε η φωτογραφία της κας Λιάνας Χαραλαμπίτου στο 1ο Συνέδριο Διδακτικής της Χημείας, Ελλάδα - Κύπρου η οποία τιμήθηκε για την προσφορά της στην προώθηση της Χημείας.

Στο τεύχος Απριλίου υπήρχε αναφορά στην εκδήλωση της κοπής της Βασιλόπιτας και της βράβευσης των μαθητών που πρώτευσαν στον 26ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Χημείας και στην 44η Ολυμπιάδα Χημείας στη Washington.

Αφού ευχαριστήσουμε και πάλι τους χορηγούς της εκδήλωσης οφείλουμε να ζητήσουμε συγγνώμη για την παράλειψη εκ παραδρομής και να προσθέσουμε στους χορηγούς της εκδήλωσης τους ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΦΛΕΡΙΑΝΟΥ

Ευάγγελος Μπρέντζος (1926-2013)

Στις 18 Μαρτίου 2013 έφυγε από κοντά μας ο χημικός Ευάγγελος Μπρέντζος. Ο εκλιπών γεννήθηκε το 1926 στο Κιλκίς. Μέσα στα δύο-σκολα χρόνια της κατοχής και του εμφυλίου πολέμου (χαμένα χρόνια όπως τα χαρακτήριζε στο ημερολόγιό του), τελείωσε τις σπουδές του και το 1955 πήρε το πτυχίο του χημικού από το Α.Π. Θεσ/νίκης.

Εργάστηκε επί 2/ετία στα ορυχεία μαγγανίου της Εταιρείας Σκαλιστήρη στη Δράμα και το 1957 διορίστηκε, κατόπιν εξετάσεων, στο Γενικό Χημείο του Κράτους και τοποθετήθηκε στη Χημική Υπηρεσία Βόλου. Παντρεύτηκε την Εύη Πατρή, θυγατέρα του γνωστού Βολιώτη γιατρού Οδυσσέα Πατρή, την οποία έχασε το 1995. Απέκτησε δύο παιδιά τον Αντώνη και τη Μαρία.

Διετέλεσε Διευθυντής της Χημικής Υπηρεσίας Βόλου για μια 15/ετία περίπου. Είχε ευρεία επιστημονική και τεχνική κατάρτιση. Ήταν πολύ καλός γνώστης των αντικειμένων του ΓΧΚ και ιδιαίτερα των δασμοφοροτεχνικών και των θεμάτων φορολογίας του οινοπνεύματος.

Ως διευθυντής υπήρξε σοβαρός, έντιμος, δίκαιος, ασυμβίβαστος και ενέπνεε την εμπιστοσύνη και τον σεβασμό προς τους υφισταμένους του. Όσοι είχαν την τύχη να συνυπηρέτησουν μαζί του διδάχτηκαν πολλά από τις γνώσεις και την εμπειρία του. Ήταν ιδιαίτερα εργατικός και πολλές φορές αργά τα βράδια, περνώντας κανείς από την οδό Δημητριάδος, τον έβλεπε στο γραφείο του να εργάζεται. Υπήρξε πολύ καλός οικογενειάρχης και ως άνθρωπος ήταν πολύ αγαπητός στους φίλους και συναδέλφους του.

Η Δ.Ε. της Ένωσης Ελλήνων Χημικών και οι συνάδελφοί του από το Γενικό Χημείο του Κράτους εκφράζουμε τα συλλυπητήρια μας στην οικογένειά του.

Ας είναι ελαφρύ το χώμα που τον σκεπάζει.

Θα ζει στην καρδιά και στην ψυχή μας.

Αριστοτέλης Κανλής

(Πρόεδρος του Π.Τ.Θεσσαλίας της Ε.Ε.Χημικών)

Βασίλειος Ανδρίτσος

(τ.Διευθυντής της Χημικής Υπηρεσίας Βόλου)

Αργύριος Χρήστος (1926-2013)

Απεβίωσε και κηδεύτηκε στο Νεκροταφείο Βούλας, την 1η Μαΐου 2013, ο Χημικός ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ, Προερχόμενος από την Βόρεια Ελλάδα, και μετά τις εγκύκλιες σπουδές του, σπούδασε ΧΗΜΕΙΑ, αποφοιτώντας με άριστα από τα Πανεπιστημιακά θρανία.

Αμέσως ασχολήθηκε, με τον Κλάδο της Επιστήμης του, υπηρετώντας σε αρκετά εργαστήρια, μελετώντας και ερευνώντας, τη σύσταση, τις ιδιότητες αλλά και τις αλλοιώσεις των διαφόρων ουσιών, που συνθέτουν την επιστήμη της Χημείας.

Έδωσε ιδιαίτερη βαρύτητα στη Γεωχημική, ως Υπεύθυνος του Τμήματος Χημείας της Αγροτικής Τραπεζής, παράλληλα ασχολήθηκε και με την Βιομηχανική Χημεία, εργαζόμενος στην Πατραϊκή μονάδα της ΑΧΑΙΑ ΚΛΑΟΥΣ, αλλά και στην Ιατροχημεία αφού υπήρξε άμεσος βοηθός Ιατρών. Στην όλη ερευνητική του σταδιοδρομία έχαιρε της εκτίμησής των Συναδέλφων του, τόσο της Ενώσεως Ελλήνων Χημικών όσο και των εν συνεχεία, μελών του Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικών, και τούτο, διότι ασκούσε τα καθήκοντά του, με ευσυνειδησία και συνεργατικό πνεύμα, ως και συνεχή ερευνητική

διάθεση στις διάφορες εργασιακές θέσεις που κατείχε. Η εμπειρία του, με το αντικείμενο της Επιστήμης του, είχε και Συμβουλευτικό χαρακτήρα, αφού με τους Συναδέλφους του, πάντα είχε εποικοδομητικά αποτελέσματα.

Με πολύ ενδιαφέρον παρακολουθούσε, τις εξελίξεις της Χημικής Επιστήμης, συμμετέχοντας σε Συνέδρια, Σεμινάρια και Συμπόσια.

Η συμβολή του στην Χημική Επιστήμη, υπήρξε ουσιαστική, αφού πάντα φρόντιζε για τον σύγχρονο εργαστηριακό εξοπλισμό, χρησιμοποιώντας πάντα τα ειδικά μέσα τελευταίου τύπου, της Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας. Ήταν υπόδειγμα οικογενειάρχου και Κοινωνικού Παράγοντος συμμετέχοντας ενεργά σε διάφορους κοινωφελείς Οργανισμούς.

ΕΛΕΝΗ ΧΑΤΖΗΑΝΔΡΕΟΥ

Δημοσιογράφος



chem2013

9η Διεθνής Έκθεση Τεχνολογίας Εργαστηριακού Εξοπλισμού, Ελέγχου Ποιότητας, Χημικών Προϊόντων & Μηχανολογικού Εξοπλισμού

9th International Technological Exhibition of Lab Equipment, Quality Control, Chemical Products & Machinery Equipment



EcoLink2013

3η Διεθνής Έκθεση Τεχνολογίας Περιβάλλοντος, Νερού & Ανακύκλωσης

3rd International Technological Exhibition of Environment, Water & Recycling

11-14
ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ
OCTOBER 2013



M.E.C.

Μεσογειακό Εκθεσιακό Κέντρο
ITALY - ATHENS
Mediterranean Exhibition Centre
GREECE

ΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΠΕΤΡΟΣ Χ. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ- 3ΕΚ Οργάνωση Εκθέσεων

Κερασιάς 18-20 • 152 38 Πάτημα Χαλανδρίου • Τηλ.: 210 8056205,207 • Fax: 210 8056209

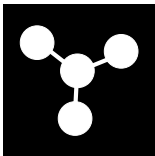
PETROS C. PETROPOULOS & SIA EE – 3EK Organization of Exhibition

18-20 Kerasias str. • 152 38 Chalandri, Athens, Greece • Tel: +30 210 8056205,207 • Fax: +30 210 8056209

M: info3ek@otenet.gr

www.chem-ecolink.gr





4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Βιοτεχνολογία και Τεχνολογία Τροφίμων

11-13 Οκτωβρίου 2013 MEC Παιανίας

foodbiotech4.chemeng.ntua.gr

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών και ο Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών, αναγνωρίζοντας τις δυνατότητες από τη χρήση της βιοτεχνολογίας στην παραγωγή και επεξεργασία των τροφίμων τόσο για την οικονομία όσο και την υγεία των καταναλωτών και εκτιμώντας τη σπουδαιότητα της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων και τη σημασία της αξιοποίησης και εφαρμογής της βιοτεχνολογίας στη βιομηχανία τροφίμων και την τροφική αλυσίδα γενικότερα, διοργάνωσαν το 2005, 2007 και το 2009 με μεγάλη επιτυχία τα τρία πρώτα Πανελλήνια Συνέδρια Βιοτεχνολογίας και Τεχνολογίας τροφίμων. Συνεχίζοντας το θεσμό, προγραμματίζουν για τις 11-13 Οκτωβρίου 2013, το 4ο Συνέδριο.

Σκοπός του Συνεδρίου είναι η παρουσίαση των εξελίξεων και των τάσεων τόσο στην έρευνα, όσο και στην εφαρμογή των βιοτεχνολογικών μεθόδων για την ανάπτυξη και παραγωγή των τροφίμων όπως και για βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής, των ιδιοτήτων και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων τροφίμων. Η προβολή των επιτευγμάτων της έρευνας στη διεπιφάνεια τρόφιμα-βιοτεχνολογία και η ανταλλαγή των εμπειριών από την εφαρμογή της βιοτεχνολογίας στην πρωτογενή παραγωγή και την τεχνολογία των τροφίμων, όπως και η ανάδειξη των περαιτέρω προοπτικών της βιοτεχνολογίας για τον κλάδο των τροφίμων.

Θεματολογία του Συνεδρίου:

Το Συνέδριο θα καλύψει θεματολογία στις εξής περιοχές:

- Διεργασίες (αντιδραστήρες, ζυμώσεις, ενζυμικές διεργασίες, κτλ.)
- Προϊόντα (ζυμωμένα προϊόντα, γαλακτοκομικά, προβιοτικά, μπίρα, κρασί, ζυμωμένα αλλαντικά, αρώματα κ.ά.)
- Τεχνολογία Τροφίμων
- Λειτουργικές ιδιότητες τροφίμων
- Νέες Εφαρμογές Βιοτεχνολογίας
- Βιοισιθητήρες
- Βιοεγκλεισμός (bioencapsulation) Βιοτεχνολογία-Ποιότητα & Ασφάλεια τροφίμων
- Νέα Προϊόντα βάσει βιοτεχνολογικών μεθόδων Παραδοσιακά προϊόντα & Βιοτεχνολογία
- Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα & μέθοδοι ελέγχου τους
- Εφαρμογή βιοτεχνολογίας στην επεξεργασία & αξιοποίηση αποβλήτων βιομηχανιών τροφίμων Βιοτεχνολογικές μέθοδοι ανάλυσης τροφίμων (προσδιορισμός συστατικών, έλεγχος ρυπαντών & παθογόνων μικροοργανισμών) Πλεονεκτήματα-Προβλήματα από εφαρμογή βιοτεχνολο-

γικών μεθόδων

- Σχετική Νομοθεσία
- Σχετιζόμενοι φορείς-Ρόλος τους Επιτεύγματα/εφαρμογές στον ελληνικό χώρο Προοπτικές-Δυνατότητες επιχειρηματικής δραστηριότητας.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ - ΤΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ: 11-13 Οκτωβρίου 2013, ΜΕΚ ΠΑΙΑΝΙΑΣ

Δικαίωμα συμμετοχής έως 31/8/13: 50€

(φοιτητές 20€, εταιρείες 100€, εταιρείες 1 ημέρα 50€)

από 1/9/13: 100€ (φοιτητές 30€, εταιρείες 150€)

Δηλώσεις Συμμετοχής μέσω e-mail:

foodbiotech2013@gmail.com

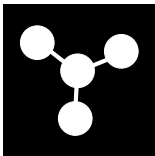
Fax: 2103833597

Δεκτές πληρωμές με όλες τις πιστωτικές κάρτες

(τηλ. 2103821524 - Κος Κυρίτσας).

ALPHA BANK 171002310015494





ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Σειραγάκης Γ. (Τμήμα Τροφίμων ΕΕΧ, Πρόεδρος), Βαφειάδης Κ. (Πρόεδρος ΠΣΧΜ), Αναλυτής Β. (Γραμματέας ΔΣ ΠΣΧΜ), Γιανέλλος Π. (Μόνιμη Επιτροπή Τροφίμων & Βιοτεχνολογίας ΠΣΧΜ), Γιάννου Β. (Μόνιμη Επιτροπή Τροφίμων & Βιοτεχνολογίας ΠΣΧΜ), Δερμεσονλούγλου Ε. (Μόνιμη Επιτροπή Τροφίμων & Βιοτεχνολογίας ΠΣΧΜ), Θεοδώρου Δ. (Επιμελητής Μόνιμης Επιτροπής Τροφίμων & Βιοτεχνολογίας ΠΣΧΜ), Καλέση Μ. (Πρόεδρος Περιφερειακού Τμήματος Κεντρικής & Δυτικής Θεσσαλίας ΠΣΧΜ), Λαμπή Ε. (ΚΥ Γενικό Χημείο Κράτους), Σάλτα Φ. (Τμήμα Τροφίμων ΕΕΧ), Τσιρώνη Φ. (Μόνιμη Επιτροπή Τροφίμων & Βιοτεχνολογίας ΠΣΧΜ).

Στις εργασίες συμμετάσχουν επιστήμονες διεθνούς κύρους από το εξωτερικό. Το Συνέδριο απευθύνεται σε όλους τους επιστήμονες που δραστηριοποιούνται ερευνητικά στο πεδίο της βιοτεχνολογίας τροφίμων ή ασχολούνται σε βιομηχανίες τροφίμων με την εφαρμογή βιοδιεργασιών και βιοτεχνολογικών μεθόδων παραγωγής.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Τζιά Κ. (ΕΜΠ, Πρόεδρος ΕΕ), Αντωνοπούλου Σ. (Χαροκόπειο), Γεωργίου Κ. (ΓΠΑ), Καραθάνος Β. (Χαροκόπειο), Καραμάνος Ν. (Π. Πατρών), Κέκος Δ. (ΕΜΠ), Κίζης Δ. (ΓΠΑ), Κολίσης Φ. (ΕΜΠ), Κοτομηνάς Μ. (Π. Ιωαννίνων), Κούκιος Ε. (ΕΜΠ), Κουρέτας Δ. (Π. Θεσσαλίας), Κουτίνης Α. (Π. Πατρών), Κροκίδα Μ. (ΕΜΠ), Κυριτσάκης Α. (ΤΕΙ Θεσ/κης), Κωμαίτης Μ. (ΓΠΑ), Μακρής Δ. (Π. Αιγαίου), Μαρκάκη Π. (ΕΚΠΑ), Μπεζριτζόγλου Ε. (Π. Θράκης), Μπλέκας Γ. (ΑΠΘ), Νάσκα Α. (ΕΚΠΑ), Νυχάς Ι. (ΓΠΑ), Πετροχείλου Ι. (ΕΕΧ), Προεστός Χ. (ΕΚΠΑ), Στεφανίδου Α. (ΕΕΧ), Στοφόρος Ν. (ΓΠΑ), Τασούκης Π. (ΕΜΠ), Τριχοπούλου Α. (ΕΚΠΑ), Φωτόπουλος Β. (ΤΕ.ΠΑ.Κ.), Ωραιοπούλου Β. (ΕΜΠ).

ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΙΣΗΓΗΣΕΩΝ

Καλούνται οι συνάδελφοι που επιθυμούν να παρουσιάσουν εργασίες, να στείλουν περιλήψεις σε ηλεκτρονική μορφή (MSword, arial11, 1.5 διάστιχο, 150-300 λέξεις) έως 30/6/2013 στο foodbiotech2013@gmail.com

Ανακοίνωση τελικού Προγράμματος και αποδοχή εργασιών για γραπτή

και προφορική παρουσίαση: 31/8/2013.

Για την επιτυχή διεξαγωγή του Συνεδρίου, αναζητούμε Χορηγούς και Συμπαραστάτες.

Στην περίπτωση που ανταποκριθείτε θετικά ως χορηγοί θα αναφέρεστε:

- Σε όλα τα υλικά του Συνεδρίου (Τρίπτυχο, Πρόγραμμα, Πρακτικά, Αφίσα, Πανό, Τσάντα) όπως επίσης και στην Ιστοσελίδα των διοργανωτών (ΕΕΧ και ΠΣΧΜ).
- Στα μέσα ενημέρωσης που θα δημοσιεύσουν όλες τις ανακοινώσεις και δραστηριότητες του συνεδρίου.
- Στα περιοδικά των διοργανωτών («Χημικά Χρονικά» που διανέμεται σε 15000 Χημικούς και «Ενημερωτικό Δελτίο Χημικών Μηχανικών» που διανέμεται σε 7500 Χημικούς Μηχανικούς της χώρας μας).

Ως ελάχιστη χρηματική συμβολή για να θεωρηθεί κάποια επιχείρηση χορηγός, ορίζονται τα 1000€.

Οι επιχειρήσεις που θα συνεισφέρουν με ποσά από 250 έως 750€ θα θεωρηθούν συμπαραστάτες και θα τύχουν επίσης προβολής στο πρόγραμμα και στα πρακτικά του συνεδρίου.

Εναλλακτικά μπορείτε να συμβάλλετε στη διεξαγωγή του συνεδρίου επιλέγοντας μία από τις κάτωθι υπηρεσίες του Συνεδρίου:

Τετράχρωμη καταχώρηση στα πρακτικά του Συνεδρίου (500€ εξώφυλλο, 300€ εσωτερικό).

Πληροφορίες στο Τηλ. 6978 11 80 47.



17th International Symposium on

Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region with focus on Impact of Climate Change in the Mediterranean Region Organized by MESAEP in collaboration with Istanbul Technical University TURKEY & Akdeniz University TURKEY

Previous symposia were held in Athens/Greece (1981), Crete/Greece (1983), Istanbul/Turkey (1985), Kavala/Greece (1987), Blanes/Spain (1989), Como/Italy (1991), Antibes/France (1993), Rhodes/Greece (1995), Sorrento/Italy (1997), Alicante/Spain (1999), Limassol/Cyprus (2001), Antalya/Turkey (2003), Thessaloniki/Greece (2005), Sevilla/Spain (2007), Bari/Italy (2009) and Ioannina/Greece (2011).

The Executive Committee of MESAEP, the Steering and the National Organising Committees have the pleasure to forward this invitation to attend the 17th International MESAEP Symposium that will be held in Istanbul/Turkey from September 28th to October 1st in 2013.

OBJECTIVES

The objectives of the symposium are to provide opportunities for academics, policy makers, regulators, and practitioners in different countries to

- exchange recent results related to the processes of environmental pollution and its effects on public health in the Mediterranean region
- discuss current technological and legal measures to avoid or reduce the degradation of the environment
- present suggestions and recommendations to the regulatory authorities on environmental quality and safety in the Mediterranean Region and its neighbouring countries.

MAIN SUBJECTS

- Impact of climate change in the Mediterranean region
- Soil pollution and control
- Water pollution and control
- Air quality and pollution
- Biodiversity and ecosystem functions
- Ecotoxicity
- Environment and health
- Waste management
- Renewable energy sources
- Emerging pollutants
- Ecological disasters
- Environmental policy and education

Round tables:

Mediterranean megacities
Sustainable tourism in the Mediterranean Region

ORAL & POSTER PRESENTATIONS

The program of the symposium will include plenary and keynote lectures, oral and poster and two round tables. Oral and poster contributions are scientifically equivalent in the program. Special focus will be devoted to the brief presentation of posters of original papers in full audience sessions. All presentations (oral and poster) should be in English.

PUBLICATION

For oral and poster contributions, a one-page abstract should be submitted through the abstract submission system <http://www.abstractagent.com/2013mesaep/> not later than April 30, 2013.

The book of abstracts will be distributed in USB-stick to all participants upon registration at the Symposium. Poster or oral presentation will be accepted if at least one of the authors is registered and present at the symposium for personal communication. The Steering Committee of the Symposium will notify the authors on the acceptance and on the form of presentation by May 31, 2013.

All papers presented at the symposium will be eligible after peer review for publication in the international journal FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN (FEB), the official journal of MESAEP.

SPECIAL EVENTS

Welcome cocktail
General Assembly of MESAEP Gala Dinner
Cultural excursion

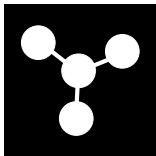
REGISTRATION FEES

	Early Registration (€)	Late Registration (€)
MESAEP Members	300	350
Special fee*	250	300
Non-MESAEP members	400	450
Special fee*	350	400
Students	220	250
Special fee*	175	200
Accompanying person	75	100
MESAEP membership	40 (per year)	

* This fee is applicable only to delegates residing in countries classified as lower middle-income by The World Bank. Please check the classification of your country in the relevant list.

The registration fee includes a final program, a book of abstracts in electronic format (USB stick), hospitality desk, coffee and refreshments during the symposium, lunch, welcome cocktail and certificate of participation. The fee excludes hotel accommodation, gala dinner and cultural excursion. Accompanying guests will be entitled to all the above reception and activities.

Undergraduate and graduate students can register at a reduced fee if they provide a formal institutional letter.



DEADLINE SCHEDULE

April 30, 2013	Final Date for Submission of Abstracts
May 31, 2013	Notification of Acceptance to Authors
June 30, 2013	Payment of early registration fees
September 28th 2013	Symposium, on site registration

SUPPORT TO YOUNG SCIENTISTS

In memory of Dr. Manos Lahaniatis, founding member and past president of MESAEP, the association established one (1) scholarship to support a young scientist in his/her first year of post-graduate studies. The scholarship will be awarded during the 17th Symposium of MESAEP.

The "Manos Lahaniatis Scholarship" is a €5,000 non-renewable award and is intended to support young scientists in pursuit of graduate education.

To qualify, the applicant must:

- be a graduate student with University B.Sc. degree
 - be upto 30 years of age
 - have already been accepted at a University in a country other than his/her country of origin
- or residence for M.Sc. or PhD. studies under the general subject: "Environmental pollution and its impact on life"
- be a national or resident of a country of the Mediterranean Region.

The applicants should fill out and send the application form existing in the MESAEP web-site (<http://www.mesaep.org/XXXXXX>) along with a short CV and their B.Sc. degree.

Applicants should send their applications by the end of May 2013 through e-mail at XXXXX@mesaep.org.

A Selection Committee of past MESAEP presidents will be appointed to review the applications.

LOCATION

Istanbul has been inhabited as early as 3000 BC. In the 7th Century BC, Greek colonist Byzas named the city Byzantium after himself. In the 300s, Byzantium became part of the Roman Empire. In 330, the Roman emperor Constantine declared the city as the capital of the entire Roman Empire and renamed it Constantinople which further became the capital of the Byzantine Empire in the 400s. Constantinople was conquered by the Turks in 1453 and was named as the capital of the Ottoman Empire and its name changed to Istanbul. Nowadays, with 15 million population, the megacity Istanbul is the most crowded city of Turkey and the heart of the economic and cultural life of the country. The Symposium will take place at the Elite World Hotel (5*) located in the Taksim area. The 2nd circular will include detailed information on the venue and the facilities available.

REGISTRATION

Please use the recommended on-line registration form on the homepage of MESAEP for being registered

<http://www.mesaep.net/XXXXXXXX>

ACCOMMODATION

Rooms at favourable price have been reserved at the Elite World Hotel (symposium venue). The 2nd circular will include detailed information on hotel reservation and transportation.

VISA

In order to travel to Turkey, please check if visa is needed at the Turkish Ministry of Foreign Affairs website in the following link:

<http://www.mfa.gov.tr/visa-information-for-foreigners.en.mfa>

FELLOWSHIP

A limited number of scientists from MENA countries will be supported financially on the basis of paper submission and upon request.

INFORMATION

Scientific and Local Information

Prof. Bülent Topkaya

President of MESAEP

Department of Environmental Engineering Akdeniz University

07058 Campus-Antalya, Turkey

E-mail: btopkaya@hotmail.com

Mr. Werner Bergheim

GSF-Helmholtz-Zentrum, P.O. Box 1129 85758 Neuherberg/Germany

Fax: +49 89 31873371 E-Mail: xxxxx@mesaep.net

STEERING COMMITTEE

Prof. Bülent Topkaya (TR)

Prof. Dimosthenis Sarigiannis (GR) Dr. Manfred Kirchner (GER)

Prof. Massimo Zucchetti (I)

Dr. Alberto Gotti (I)

Dr. Sani Dimitroulopoulou (GR) Dr. Dragana Djordjevic (RS)

Prof. Dursun Seker (TR)

Prof. Roxani Tzimou-Tsitouridou Mr. Werner Bergheim (GER)

NATIONAL ORGANISING COMMITTEE

Prof. Işık Kabdaşlı (Istanbul Technical Univ.)

Prof. Dursun Şeker (Istanbul Technical Univ.)

Prof. Ayşegül Tanık (Istanbul Technical Univ.)

Prof. Bülent Topkaya (Akdeniz Univ.)

Dr. Ayça Erdem (Akdeniz Univ.)

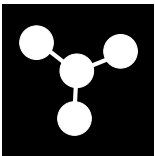
Dr. Kadir Gedik (Akdeniz Univ.)

LINKS

Homepage of MESAEP: www.mesaep.net

Symposium venue: www.eliteworldhotel.com.tr/ Fresenius

Environmental Bulletin : www.psp-parlar.de



ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

6ης ΔΕ/ΕΕΧ 27-3-2013

ΑΠΟΦΑΣΗ 32n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Αποφασίζεται ομόφωνα σε ότι αφορά τις συμβάσεις των συνεργατών της ΕΕΧ (κ.κ. Μ. Καλλιάνη, Ε. Ρεκατσίνα, Κ. Τσιμπογιάννη, Χ. Λούκου-του) να γίνει ανανέωση με τους ίδιους όρους για 6 μήνες από 1/4/2013.

ΑΠΟΦΑΣΗ 33n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Α. Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η ανάθεση της καθαριότητας των γραφείων της ΚΥ/ΕΕΧ στη μειοψηφούσα εταιρεία HELLAS CLEANING κατόπιν των προσφορών που υπεβλήθησαν - 260,00€ ανά μήνα (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ) - και οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της παρούσης. Διάρκεια σύμβασης 6 (έξι) μήνες.

Β. Αποφασίζεται ομόφωνα ο κ. Μιχ. Στρατηγάκης να επιμεληθεί τις λεπτομέρειες του προγράμματος καθαρισμού της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 34n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Αποφασίζεται ομόφωνα να υπάρξει επαφή με τον νόμιμο εκπρόσωπο της εταιρείας σχεδίασης και παραγωγής της έκδοσης των ΧΧ (ADJUST LANE) για τη διερεύνηση της δυνατότητας μείωσης του κόστους έκδοσης των ΧΧ, με αντίστοιχη μείωση των ανατύπων κάθε τεύχους χωρίς να αλλαχθεί η ποιότητα εκτύπωσης - σε κάθε άλλη περίπτωση να υπάρξει ανοικτός διαγωνισμός.

ΑΠΟΦΑΣΗ 35n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Αποφασίζεται ομόφωνα η δωρεά των επιστημονικών περιοδικών Willey στο ΑΤΕΙ Καλαμάτας.

ΑΠΟΦΑΣΗ 36n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Αποφασίζεται ομόφωνα να διατηρηθούν 2(δύο) αντίτυπα των παιδιών σεμιναρίων της ΕΕΧ κατά περίπτωση - τα υπόλοιπα δε να ανακυκλωθούν.

ΑΠΟΦΑΣΗ 37n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Αποφασίζεται ομόφωνα η σύσταση τριμελούς επιτροπής αποτελούμενη από τους κ.κ. Λ. Φαρμάκη, Φ. Μακρυπούλια και Α. Στεφανίδου για την καταστροφή - ανακύκλωση του παλαιού εξοπλισμού της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 38n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Εγκρίνεται ομόφωνα η συνδιοργάνωση του συνεδρίου Βιοτεχνολογίας με την Πανελλήνια Ένωση Χημικών Μηχανικών - στο πλαίσιο της «CHEM 2013» - θα ζητηθεί δε αναλυτική εισήγηση από το Τμήμα Τροφίμων της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 39n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Εγκρίνεται ομόφωνα επί της αρχής η εισήγηση της κας. Α. Στεφανίδου για τη διοργάνωση του σεμιναρίου με θέμα «ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟΝ ΟΔΗΓΟ ΤΗΣ EURACHEM». Ημερομηνία διεξαγωγής του Σεμιναρίου 24/5/2013. Αναμένεται η κατάθεση του προϋπολογισμού.

ΑΠΟΦΑΣΗ 40n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Αποφασίζεται ο ορισμός της κας. Μαργαρίτας Βατίστα ως τακτικού εκπροσώπου της ΕΕΧ στο Τμήμα Υγιεινής και Ασφάλειας του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης (ΣΥΑΕ). Ως αναπληρωματικός εκπρόσωπος ορίζεται η κα Χαρίκλεια Π. απαχρήστου.

ΑΠΟΦΑΣΗ 41n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Αποφασίζεται ομόφωνα η παράταση μέχρι 24/4/2013 της πρόσκλησης ενδιαφέροντος για την επιλογή Αρχισυντάκτη και Συντακτικής Επιτροπής των ΧΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 42n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Αποφασίζεται ομόφωνα η αγορά Η/Υ για το λογιστήριο της ΕΕΧ από το ΠΛΑΙΣΙΟ - ποσό 555,18€, καθώς επίσης και μίας οθόνης Η/Υ για τη Γραμματεία της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 43n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Εγκρίνεται ομόφωνα η εισήγηση του Ταμία κ. Φ.Μακρυπούλια όσον αφορά:

Α. Την οικονομική ενίσχυση των:

1. Π.Τ. Θεσσαλίας - ποσό 2.000,00€
2. Π.Τ. Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας - ποσό 2.000,00€

Β. Την κάλυψη των δαπανών των σχετικών με τις αγωγές της κας

Γ. Θεοδωροπούλου ως ακολούθως:

α) Κάλυψη εξόδων μετακίνησης κ. Λ. Φαρμάκη, η οποία θα γίνει βάση της νομοθεσίας που αφορά στις μετακινήσεις στο Δημόσιο και με βάση τα προσκομισθέντα παραστατικά.

β) Κάλυψη εξόδων δύο (2) ενόρκων καταθέσεων (κ. κ. Φ. Μακρυπούλιας, Ε. Κατσογιάννη) στη συμβολαιογράφο. Αφορά στην εξόφληση 2 τιμολογίων με αθροιστικό ποσό περίπου 175,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 44n/6n Δ.Ε/27.3.2013

Εγκρίνεται ομόφωνα η εισήγηση του Προέδρου της ΚΕΦΕ των εκλογών κ. Βασ. Λαμπρόπουλου για την οικονομική αποζημίωση των μελών ΚΕΦΕ-ΤΕΦΕ για τη διενέργεια των εκλογών της ΕΕΧ στις 4-11-2012.

