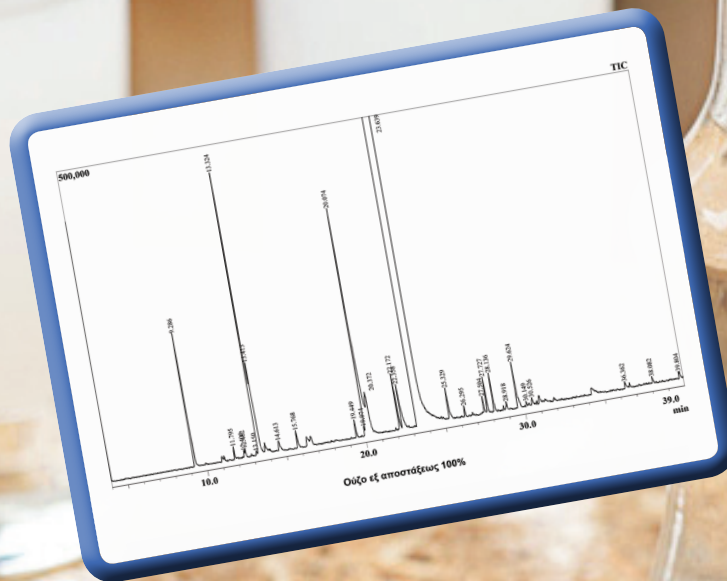


Χημικά Χρονικά

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

1η Έκδοση 1936

CHEMICA CHRONICA
General Edition
Association of Greek Chemists



**Ούζο: μία γεωγραφική ένδειξη
για την Ελλάδα και την Κύπρο**

**Ιστορία της εξέλιξης
της Χημείας και της Χημικής
εκπαίδευσης**

**Παρέμβαση των
Επιστημονικών Ενώσεων
ΕΕΧ – ΕΕΦ – ΠΕΒ**



Η Διοικούσα επιτροπή της Ε.Ε.Χ. (2016-2018)

Πρόεδρος: Σιδέρη Τριανταφυλλιά

Α' Αντιπρόεδρος: Σιταράς Ιωάννης

Β' Αντιπρόεδρος: Αποστολάκης Νικόλαος

Γεν. Γραμματέας: Λαμπή Ευγενία

Ειδ. Γραμματέας: Βαφειάδης Ιωάννης

Ταμίας: Παπαδόπουλος Αθανάσιος

Μέλη: Λαμπρόπουλος Βασίλειος, Γκανάτσιος Βασίλειος,
Βαμβακερός Ξενοφών, Μπίνας Βασίλειος,
Παπάς Σεραφεΐμ

Περιφερειακά τμήματα της Ε.Ε.Χ.

Αττικής και Κυκλάδων (Πρόεδρος: Μακρυπούλιας Φώτιος), Κάνιγγος 27, Τ.Κ. 10682 Αθήνα, τηλ. : 210 3821524, 210 3829266, fax : 2103833597, e-mail : ptak@eex.gr

Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας (Πρόεδρος: Σαμανίδου Βικτωρία), Αριστοτέλους 6, Τ.Κ. 54623 Θεσσαλονίκη, τηλ./fax : 2310 278077, e-mail: ptkdm@eex.gr

Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας (Πρόεδρος: Γιαννόπουλος Παναγιώτης), Μαιζώνος 211, Τ.Κ. 26222 Πάτρα, τηλ./fax : 2610 362460, e-mail : eexpat@eex.gr

Κρήτης (Πρόεδρος: Πεντάρης Ευτύχης), Επιμενίδου 19, Τ.Κ. 71110 Ηράκλειο Κρήτης, Τ.Θ. 1335, τηλ./fax : 2810 220292, e-mail : create@eex.gr , eexkritis@yahoo.com

Θεσσαλίας (Πρόεδρος: Κούρτη Χαρίκλεια), Σκενδεράνη 2, Τ.Κ. 38221 Βόλος, τηλ./fax : 24210 37421, e-mail : eexthes@eex.gr

Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας (Πρόεδρος: Κυριακάκου Γεωργία) Γραφείο Χ3 – 206B, 2ος όροφος, Τμήμα Χημείας – Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων, Τ.Κ. 45110 Ιωάννινα, τηλ. : 26510 08716, e-mail : epiruseex@gmail.com

Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (Πρόεδρος: Ραπτοπούλου Καλομοίρα) Λεβαδίτου 2, Τ.Κ. 35100 Λαμία, τηλ. : 22310 25388, e-mail : eex.astereas@gmail.com

Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Πρόεδρος: Κακαλής Χρήστος), Ε.Ε.Χ. – Π.Τ. – Α.Μ.Θ. Μάρκου Μπότσαρη 7, Τ.Κ. 68100 Αλεξανδρούπολη, τηλ./fax : 25510 81002, e-mail : ptamth.eex@gmail.com

Νοτίου Αιγαίου (Πρόεδρος: Οικονομίδης Δημήτρης) Κλ. Πέππερ 1, Τ.Κ. 85100 Ρόδος, τηλ. : 22410 28638, 22410 37522, fax : 22410 35623, 22410 37522, e-mail : eex@rho.forthnet.gr

Βορείου Αιγαίου (Πρόεδρος: Χατζηβασιλείου Παναγιώτης), Ηλία Βενέζη 1, Τ.Κ. 81100 Μυτιλήνη, τηλ./fax : 22510 28183, e-mail : n.aegean@eex.gr

Ιδιοκτήτης: Ένωση Ελλήνων Χημικών

Εκδότης: Η πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Σιδέρη Τριανταφυλλιά

Αρχισυντάκτης: Κυριακίδης Συμεών

Αναπληρωτής Αρχισυντάκτης: Ζήκος Νίκος

Μέλη Συντακτικής Επιτροπής: Καραγιάννης Ι. Μιλτιάδης, Κατσαφούρου Αγγελική, Κιτσινέλης Σπύρος, Κυριακού Ηρακλής, Μαυρόπουλος Αβραάμ, Τέλλα Ελένη

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

Λαμπή Ευγενία

Βοηθός έκδοσης: Κιτσινέλης Σπύρος

Τιμή Τεύχους: 3 €

Συνδρομές: Τακτικά μέλη (ενεργά): 40€

Τακτικά μέλη (συνταξιούχοι): 25€

Άνεργοι, μεταπτυχιακοί φοιτητές

και στρατευμένοι: 15€

Βιομηχανίες – Οργανισμοί : 74€

Συνδρομή Εξωτερικού: \$120

Σχεδίαση - Παραγωγή Έκδοσης: Adjust Lane

Πευκών 147, 141 22 Ν. Ηράκλειο

τηλ.: 210 7489487, 210 7489488,

fax: 210 7489487, e-mail : info@adjustlane.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 3 Σημείωμα του εκδότη
- 4 Επικαιρότητα
- 9 Επιστημονικά νέα
- 10 Συνέδρια-Σεμινάρια-Ημερίδες
- 13 Άγριες ζύμες
- 14 Ούζο, μια γεωγραφική ένδειξη για Ελλάδα & Κύπρο
- 20 Ιστορία της Χημείας
- 20 Το Παν/μιο Αθηνών και η κατάρτιση στο γνωστικό αντικείμενο των διδασκόντων Χημεία στη Μ.Ε.
- 24 Δράσεις ΕΕΧ
- 28 Αποφάσεις ΔΕ/ΕΕΧ
- 31 Ανακοινώσεις

Η παιδεία, καθάπερ ευδαίμων χώρα, πάντα τ' αγαθά φέρει.

Σωκράτης, 469-399 π.Χ., Φιλόσοφος

Η παιδεία, όπως ακριβώς μια εύφορη γη, φέρνει όλα τα καλά

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Αυτό το προτελευταίο σημείωμα του εκδότη για το 2017 θα επικεντρωθεί σε ένα καλό νέο και δύο μόνο εξαιρετικά σημαντικά θέματα, αφήνοντας για το τελευταίο σημείωμα του χρόνου, τον απολογισμό του 2017.

Το καλό νέο του μήνα είναι ότι δρομολογήθηκε σε μία πολύ καλή συνάντηση με τον Υποδιοικητή του ΙΚΑ ρύση για τον ΚΑΔ Χημικών εκτός εργαστηρίου, η έλλειψη του οποίου τα δύο τελευταία χρόνια ταλαιπωρεί πολλούς συναδέλφους.

1. Η ΕΕΧ στις 25-26 Νοεμβρίου πραγματοποιεί το συνέδριο: « ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟΥ 21ου ΑΙΩΝΑ - Προβλήματα και Προοπτικές». Συνδιοργανωτές της ΕΕΧ στο συνέδριο είναι ο ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΣΕΒΤ), ο ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΛΙΚΩΝ & ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ (ΣΥΒΙΠΥΣ), ο ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ (ΣΕΧΒ) και τα τμήματα Χημείας ΕΚΓΠΑ και Ιωαννίνων, Τεχνολογίας Τροφίμων ΤΕΙ Αθήνας και ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης και Διαιτολογίας και Διατροφής ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Η ΕΕΧ ανέλαβε την πρωτοβουλία και τον συντονισμό τους εγχειρήματος σε μία προσπάθεια διασύνδεσης της ακαδημαϊκής κοινότητας με τους παραγωγικούς φορείς και ανάπτυξης δεσμών μεταξύ έρευνας και καινοτομίας και βιομηχανίας.

2. Είναι ΘΕΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: Στο προηγούμενο σημείωμα του εκδότη είχε αναφερθεί: Η χημεία παρέχει **«ένα σύστημα και μία μέθοδο οργάνωσης της σκέψης που επιτρέπει στον άνθρωπο να οικοδομεί γνώση δια βίου, να ξεπερνά τις προκαταλήψεις, να απορρίπτει τις μεταφυσικές ερμηνείες, να σέβεται και να προστατεύει την ζωή σε όλες τις μορφές της, να εκτιμά τον πλουραλισμό και να υπηρετεί την Δημοκρατία».**

Είναι εμφανές ότι το σύστημα και η μέθοδος οργάνωσης της σκέψης που καθιερώνουν την επιστημονική νοοτροπία που οδηγεί στην ανοικτή σκέψη δεν βρίσκονται στην ατζέντα της ηγεσίας του ΥΠΠΕΘ και πολύ περισσότερο του ΙΕΠ. Η ανοικτή σκέψη, επιτρέπει αφενός τη δυνατότητα αναστοχασμού και την αλληλαγή παραδείγματος και στρατηγικής, όταν το «πείραμα», δηλαδή η ζωή το υποδεικνύει, και αφετέρου καθιερώνει τον επιστημονικό πολιτισμό, δηλαδή την διευθέτηση των διαφορών με παράθεση στοιχείων και δεδομένων.

Σε μία προσπάθεια περιθωριοποίησης των Επιστημονικών Ενώσεων των Φυσικών Επιστημών με την κατηγορία του συντεχνιασμού, ο Υπουργός Παιδείας απαντά σε μία ερώτηση που δεν τέθηκε ποτέ: **«Προτείνω για Φυσική, Βιολογία και Χημεία και όχι για Φυσικούς, Βιολόγους και Χημικούς. Είναι δυο διαφορετικά θέματα. Το εργασιακό είναι εξαιρετικά σημαντικό θέμα, αλλά όχι με άλλοθι το εργασιακό να συζητάμε θέματα περιεχομένου ή και αντιστροφώς».** Η υποτιμητική για την νοημοσύνη όλων αυτή τοποθέτηση προκάλεσε την οργισμένη, αλλά ορθολογική απάντηση των ενώσεων. (<https://www.eex.gr/news/anakoirnwseis/1892-apantisi-ston-upourgo-paideias-apo-tis-epistimonikes-enoseis>)

Πολύ πιο προκλητικά ο Πρόεδρος του ΙΕΠ μιλώντας σε συνάντηση στην ΕΛΜΕ Κορινθίας αναφέρει χαρακτηριστικά και καθόλου τυχαία: **«Αν έρθει κάποιος και δεν ξέρει επαρκώς Χημεία, να τον μάθει**



το Πανεπιστήμιο. ... Έχει παράγει το κακό με την επιστημοσύνη στο Λύκειο»!!!

Επιστημοσύνη σημαίνει επιστημονική γνώση και κατάρτιση και αυτός είναι ο στόχος της εκπαίδευσης διεθνώς, γιατί έτσι επιτυγχάνεται «η ηθική, πνευματική, επαγγελματική και φυσική αγωγή των Ελλήνων, η ανάπτυξη της εθνικής και θρησκευτικής συνείδησης και η διάπλυσή τους σε ελεύθερους και υπεύθυνους πολίτες» όπως το ΑΡΘΡΟ 16 του Συντάγματος ορίζει.

Κατά τα φαινόμενα, η Ελλάδα δεν χρειάζεται υπεύθυνους και ελεύθερους πολίτες, διότι ο υπεύθυνος πολίτης, δεν μπορεί να είναι υπεύθυνος τον 21ου αιώνα, αν δεν γνωρίζει επαρκώς Χημεία και πολύ περισσότερο αν στερηθεί επιστημοσύνης. Για την ολοκλήρωση, λοιπόν του ελλείποντος σε επιστημοσύνη ελληνικού σχολείου ανακοινώθηκε και το σχέδιο νόμου για τις «ΔΟΜΕΣ (ΜΗ) ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ», το οποίο ολοκληρώνει την αποδόμηση των Φυσικών Επιστημών με την ουσιαστική κατάργηση των ΕΚΦΕ, την πρακτική απενεργοποίηση των σχολικών συμβούλων και την αντικατάσταση των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, από Κέντρα Αειφόρου Ανάπτυξης, χωρίς επιστήμονες των Φυσικών Επιστημών, (<https://www.eex.gr/news/anakoirnwseis/1890-parem-basi-ton-epistimonikon-enoseon-eef-eex-peb-gia-to-sxedio-nou-mou-domes-upostirixis-ekpaideutikou-ergou>).

Παρά την βραδυφλεγή βόμβα που έχει τοποθετηθεί στα θεμέλια του εκπαιδευτικού συστήματος, οι αντιδράσεις των εκπαιδευτικών, ειδικώς χαρακτηρίζονται υποτονικές. Είναι αναγκαίο να επισημανθεί ότι αν η βόμβα πυροδοτηθεί, η αύξηση της εντροπίας του συστήματος θα είναι τέτοια που η καταστροφή για την Χημεία θα είναι μη αναστρέψιμη.

**Με εκτίμηση
Η εκδότρια**

Παρέμβαση των Επιστημονικών Ενώσεων (ΕΕΦ - ΕΕΧ - ΠΕΒ) για το σχέδιο Νόμου: Δομές υποστήριξης εκπαιδευτικού έργου

Αθήνα 29 - 10 - 2017

Σε μια διαρκώς μεταβαλλόμενη πραγματικότητα που χαρακτηρίζεται από ταχύτατες εξελίξεις στην Επιστήμη και την Τεχνολογία και αναφέρεται σε μία κοινωνία η οποία βρίσκεται σε οικονομική, κοινωνική και ηθική κρίση για πολλά χρόνια, η ανάγκη για επανασχεδιασμό ορθολογικών, σύγχρονων εκπαιδευτικών πολιτικών που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της κοινωνίας και της οικονομίας, αλλά να απαντούν και στον διεθνή ανταγωνισμό είναι επιβεβλημένη.

Το πλαίσιο αυτό οφείλει όχι μόνο να έχει αξιακές και ανθρωπινικές αναφορές για να αντιμετωπίσει τις όποιες αρνητικές συνέπειες προκλήθηκαν εξαιτίας της οικονομικής κρίσης, αλλά να απαντά και στην αναγκαιότητα εκπαίδευσης ενός πολίτη, ο οποίος θα έχει τα εφόδια να υπερβεί την κρίση και τις συνέπειές της και κυρίως την κριτική ικανότητα, την ευθύνη έναντι της κοινωνίας και του περιβάλλοντος να αποτρέψει νέες κρίσεις.

Βασικό κριτήριο για

Α) τον αναπροσανατολισμό της εκπαιδευτικής πολιτικής

Β) τον επαναπροσδιορισμό και την αναδιάρθρωση των δομών, των λειτουργιών, των αρμοδιοτήτων και των καθηκόντων των οργάνων διοίκησης στις σχολικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας - Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, θα πρέπει να είναι:

α. η βελτίωση της αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού συστήματος,

β. η βελτίωση της ποιότητας του εκπαιδευτικού έργου,

γ. Η διασφάλιση της ισότητας των ευκαιριών και της ισονομίας για όλους τους μαθητές ανεξαρτήτως καταγωγής, κοινωνικού και οικονομικού υπόβαθρου και τόπου κατοικίας,

δ. η διασφάλιση της ύπαρξης των υποστηρικτικών δομών που θα επιτρέψουν στους εκπαιδευτικούς να επιτελέσουν με επάρκεια και αξιοπρέπεια το λειτουργήμα τους.

Οι Επιστημονικές Ενώσεις Φυσικών, Χημικών και Βιοεπιστημών (ΕΕΦΧΒ) έχουμε ήδη τοποθετηθεί ότι **κάθε αλλαγή δεν υπηρετεί τον στόχο, αλλά αντιθέτως μπορεί να τον δυναμιτίζει**, ιδίως αν υποστηρίζει συντησιακά συμπερόντα σε συνδυασμό με την επιλογή για ΕΝΑ ΦΘΗΝΟ ΣΧΟΛΕΙΟ, ΑΝΕΙΔΙΚΕΥΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΙΑΤΗΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ.

Με απόλυτα καθορισμένα τα ανωτέρω κριτήρια οι ΕΕΦΧΒ είμαστε αποφασισμένες να ενισχύσουμε και να στηρίξουμε όσες αλλαγές οδηγούν προς αυτή την κατεύθυνση, χωρίς να αναιρούν ούτε τον ΠΑΙ-ΔΑΓΩΓΙΚΟ, αλλά ούτε και τον ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ και να στηλιτεύσουμε όσες εκτρέπουν προς την κατεύθυνση της γνωστικής υποβάθμισης του Δημόσιου σχολείου. Θα πρέπει να καταστεί σαφές ότι το σχολείο δεν προσδιορίζεται από επιθυμίες, αλλά από πραγματικές και καταγεγραμμένες κοινωνικές και παραγωγικές ανάγκες ενταγμένες στο διεθνές περιβάλλον, τις οποίες η ηγεσία του ΥΠΠΕΘ με ευθύνη έναντι της χώρας καλείται να ικανοποιήσει.

Επίσης κατά το σχεδιασμό των δομών υποστήριξης θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

1. Ο κατεξοχήν γνωστικός ρόλος που πρέπει να έχει το σχολείο, ανεξαρτήτως μεθόδων που θα υιοθετηθούν,
2. Η μείωση της γραφειοκρατίας
3. Η αξιολογική στελέχωση των δομών αυτών, ώστε να μην μετατραπούν σε μηχανισμούς εξυπηρέτησης κομματικών συμφερόντων,

Α. ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Ο αυτόνομος σχεδιασμός και υλοποίηση του Εκπαιδευτικού Έργου, παρότι αναφέρεται συχνά ως αίτημα των Εκπαιδευτικών, ενέχει τον υπαρκτό κίνδυνο δημιουργίας **σχολείων πολλών ταχυτήτων και διέυρυνση των εκπαιδευτικών ανισοτήτων**.

Ιδιαίτερα αναφορά θα πρέπει να γίνει στο ότι:

• **ΕΝΙΣΧΥΕΤΑΙ Η ΣΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**, των οποίων ο αυτόνομος σχεδιασμός προγραμμάτων αποτελεί πάγιο αίτημα. Υπάρχει σοβαρότατο πρόβλημα ενίσχυσης του ταξικού χαρακτήρα της εκπαίδευσης με τις κοινωνικά και οικονομικά ασθενέστερες τάξεις να μην έχουν τη δυνατότητα ανέλιξης.

• Η αποστασιοποίηση των Εκπαιδευτικών εξαιτίας την έλλειψης συμμετοχής στον σχεδιασμό, θα μπορούσε να αποσοβηθεί με οργανωμένες προτάσεις κάθε συλλόγου προς την περιφέρεια και κεντρική αξιολόγησή τους.

Παιδαγωγική Αυτονομία Σχολικής Μονάδας - Όργανα Διοίκησης Σχολικής Μονάδας

Κατά την εκτίμησή μας, πρόκειται για ασκήσεις επί χάρτου, χωρίς συγκεκριμένη δομή, στοχοθεσία και μετρήσιμα αποτελέσματα. Θα έπρεπε να γίνει πιλοτική εφαρμογή σε ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ, αξιολόγηση και στην συνέχεια βελτίωση και εφαρμογή, αν οι «μεταβολές» αποδειχθούν λειτουργικές.

Σύλλογος Διδασκόντων

Ο Σύλλογος Διδασκόντων αποτελείται από το σύνολο των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε μια σχολική μονάδα, **με οποιαδήποτε σχέση εργασίας**. Έχει την ευθύνη του σχεδιασμού του προγραμματισμού και της αποτίμησης του εκπαιδευτικού έργου της σχολικής μονάδας.

• Ο σύλλογος διδασκόντων με βάση τις περιγραφόμενες αρμοδιότητες είναι ένα μικρό ΥΠΠΕΘ, εκτός του εκπαιδευτικού έργου που υπηρετεί, με πολύπλοκους μηχανισμούς συγκερασμού απόψεων εντός και εκτός της μονάδας, που είναι αδύνατον να υλοποιηθεί.

• Είναι γνωστό ότι μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών αναγκάζονται να υπηρετούν σε περισσότερες από μία σχολικές μονάδες, γεγονός που καθιστά αδύνατη την ενεργό συμμετοχή τους στους ΣΔ, για καθαρά πρακτικούς λόγους.

Διευθυντής/τρια σχολικής μονάδας - Σχολικό Συμβούλιο

Θετικός σχεδιασμός, αλλά εντοπίζουμε και πάλη την αύξηση της γραφειοκρατίας και τα μεγάλα προβλήματα συντονισμού και συγκερασμού απόψεων που θα προκύψουν, με αποτέλεσμα τον έλεγχο των τελικών αποφάσεων από οργανωμένες ομάδες συμφερόντων.

Σχολικός Κανονισμός

Οι ΕΕΦΧΒ εκτιμούμε ότι απαιτείται ένας σχολικός κανονισμός, ο οποίος θα ενισχύει και θα θεμελιώνει στο σχολείο τις αρχές της δημοκρατίας, του αλληλοσεβασμού, της επικοινωνίας, της ισότητας, της συμμετοχής, της ανεκτικότητας, της αλληλεγγύης και της συνεργασίας, ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ, ώστε να αποσοβηθούν συγκυριακές παρεμβάσεις που αίρουν τους κανόνες της Δημοκρατίας και της Ισονομίας μαθητών και εκπαιδευτικών.

Για την εκπόνηση του κανονισμού, ο οποίος και θα αποτελεί το «ΣΥΝΤΑΓΜΑ» του σχολείου μπορούν να συγκεντρωθούν μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα οι απόψεις των επιμέρους σχολικών συμβουλίων και στη συνέχεια να οργανωθούν κεντρικά.

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ & ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΈΡΓΟΥ

Ο προγραμματισμός του Εκπαιδευτικού Έργου της σχολικής μονάδας με δυνατότητα αναπροσαρμογής, καθώς και η τελική αποτίμηση κρίνονται καταρχάς θετικές προβλήψεις, διότι αφενός δίνουν την δυνατότητα καλύτερου σχεδιασμού και αφετέρου την αξιοποίηση της εμπειρίας κάθε χρόνου για την βελτίωση του προγραμματισμού του επόμενου.

Θα πρέπει να υπάρξει ένα τυπικός τρόπος καταγραφής, ώστε να αποφευχθούν γενικόλογες περιγραφές ή γραφειοκρατικά κωλύματα τα οποία θα ταλαιπωρήσουν τους εκπαιδευτικούς και σύντομα θα απαξιωθούν στην πράξη.

ΔΟΜΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΈΡΓΟΥ

1. ΠΕ.Κ.Ε.Σ.

Σε κάθε Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης (ΠΔΕ) ιδρύονται Περιφερειακά Κέντρα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (ΠΕ.Κ.Ε.Σ.), τα οποία φαίνεται να είναι με υπερευαγερτική και εξαιρετικά γραφειοκρατική δομή σε επίπεδο περιφέρειας η οποία:

- Απαιτεί προσωπικό το οποίο αφενός θα αντιληθεί από τους εκπαιδευτικούς με ασαφή κριτήρια,
- Ενσωματώνουν τις αρμοδιότητες των υφιστάμενων ΠΕΚ, των Προϊσταμένων Επιστημονικής και Παιδαγωγικής Καθοδήγησης και των Σχολικών Συμβουλίων, καταργώντας την όποια αυτονομία είχαν, αυτονομία η οποία άφηνε περιθώρια για καλύτερη λειτουργία της Δημοκρατίας.
- Φαίνεται μέσα στην ποικιλία στόχων που αναφέρονται ότι το νέα στοιχεία είναι η διαμορφωτική και τελική αξιολόγηση των σχολικών μονάδων της περιφέρειας, χωρίς να ορίζεται το πλαίσιο στο ευαίσθητο αυτό θέμα και η αξιοποίηση τοπικού επιστημονικού δυναμικού για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, στο όνομα εξοικονόμησης πόρων.

Στο σημείο αυτό οι ΕΕΦΧΒ θέτουν τα ακόλουθα ερωτήματα και δηλώνουν ανέτοιμες να τοποθετηθούν θετικά ή αρνητικά, εξαιτίας του ασαφούς πλαισίου:

1. Έχει αποτιμηθεί αρνητικά η υφιστάμενη υποστηρικτική δομή και αντικαθίσταται και αν ναι ποια είναι τα στοιχεία της αποτίμησης της;
2. Γιατί δεν καθίσταται σαφής η διαδικασία στελέχωσης των ΠΕ.Κ.Ε.Σ. με αντικειμενικές διεργασίες, οι οποίες να υπόκεινται και σε κοινωνική λογοδοσία σε επίπεδο περιφέρειας, όπως για παράδειγμα συμβαίνει στην επιλογή στελεχών Εκπαίδευσης στην Γερμανία;

3. Με ποιες διαδικασίες τα ΠΕ.Κ.Ε.Σ. θα αξιολογούν το έργο των σχολικών μονάδων και εξ επαγωγής και των στελεχών τους και πως θα αξιολογούνται οι καθηγητές - νομάδες που βρίσκονται σε περισσότερα από ένα σχολεία;

4. Η συγκέντρωση των αρμοδιοτήτων υπό τη σκέπη μίας δομής δεν περιορίζει την ευελιξία του συστήματος, αλλά και την ίδια τη δημοκρατική του λειτουργία;

2. Κ.Ε.Σ.Υ.

Υπερευαγερτική δομή επίσης, η οποία ενσωματώνει φορείς με εντελώς διαφορετικό αντικείμενο, γεγονός που θα δημιουργήσει μεγάλη σύγχυση, δομές των οποίων η λειτουργία θα καθορίζεται από την προέλευση του στελεχικού δυναμικού και επομένως ανομοιομορφία και ανισοτιμία ως προς την υποστήριξη του εκπαιδευτικού έργου.

Ενδιαφέρον είναι ότι στελεχώνεται από «εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σύμφωνα με τις διαδικασίες των υπηρεσιακών μεταβολών, με προσόντα στη σχολική ψυχολογία ή στη συμβουλευτική ή στην ειδική αγωγή, καθώς και σχολικούς ψυχολόγους, κοινωνικούς λειτουργούς, λογοθεραπευτές ή/και άλλες ειδικότητες, με εκπαιδευτική υπηρεσία πέντε (5) ετών, εκ των οποίων τα τρία (3) τουλάχιστον έτη έχουν ασκήσει διδακτικά καθήκοντα. Η ασαφής αυτή διατύπωση δεν είναι κατανοητό αν απαιτεί προϋπηρεσία για όλους ή μόνο για τις άλλες ειδικότητες, είναι όμως σχεδόν βέβαιο ότι αποκλείει ΟΛΟΥΣ τους ΘΕΤΙΚΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ, τους οποίους και περιθωριοποιεί.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει για τις ΕΕΦΧΒ η **απειλούμενη ενσωμάτωση των Εργαστηριακών Κέντρων Φυσικών Επιστημών (ΕΚΦΕ) στα Εργαστηριακά Κέντρα (ΕΚ)**. Πέρυσι καταργήθηκε το τρίωρο για τους υπεύθυνους ΥΣΕΦΕ, υποβαθμίζοντας τη λειτουργία των σχολικών εργαστηρίων και με το προτεινόμενο σχέδιο δίνεται η χαρακτηριστική βοήθη στη λειτουργία των σχολικών εργαστηρίων ΦΕ, με την ουσιαστική κατάργηση του υποστηρικτικού και πετυχημένου θεσμού των ΕΚΦΕ, μέσω της συγχώνευσης με τα εργαστήρια των ΕΠΑΛ.

Είναι γνωστή στην Εκπαιδευτική κοινότητα η συνεισφορά των ΕΚΦΕ στην προαγωγή της εργαστηριακής και πειραματικής διδασκαλίας, την αξιοποίηση των σχολικών εργαστηρίων και τη χρήση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών, αλλά και στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Τα ΕΚΦΕ διοργανώνουν επίσης με επιτυχία τους τοπικούς μαθητικούς διαγωνισμούς, από τους οποίους επιλέγονται οι μαθητικές ομάδες που εκπροσωπούν την Ελλάδα στον διεθνή διαγωνισμό πειραμάτων ΉΥ50 και έχουν χαρίσει στη χώρα πλήθωρα διακρίσεων.

Τίθεται λοιπόν αναπόφευκτα το ερώτημα: Γιατί υποβαθμίζεται μια εξαιρετικά επιτυχημένη δομή υποστήριξης της διδασκαλίας των ΦΕ με εθνική αποδοχή και διεθνή αναγνωρισιμότητα;

Μήπως η απαξίωση των ΕΚΦΕ είναι συνοδευτική της απαξίωσης των Φυσικών Επιστημών που προβλέπει το σχέδιο του ΙΕΠ-ΥΠΠΕΘ για το νέο Λύκειο;

Σε κάθε περίπτωση οι ΕΕΦΧΒ είμαστε αντίθετες σε κάθε μεταβολή που υποβαθμίζει, απενεργοποιεί, απαξιώνει τα ΕΚΦΕ επιφυλάσσοντάς τους αντί της εργαστηριακής εκπαίδευσης στις επιστήμες ρόλους ασύμβατους, που δεν στοιχειοθετούν αλληλαγή παραδείγματος, αλλά υποβάθμιση της εκπαίδευσης.

Κέντρα Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΚΕΑ)

Στην θέση των ΚΓΠΕ, ορισμένα από τα οποία έχουν αναπτύξει καινοτόμες δράσεις και έχουν σημαντική συνεισφορά στην καλλιέργεια υπεύθυνου και συνειδητοποιημένου πολίτη, παρατηρείται προσπάθεια δημιουργίας μιας δομής χωρίς προσανατολισμό, η οποία:

- θα αφορά και στις δύο εκπαιδευτικές βαθμίδες, χωρίς να λαμβάνει υπόψη τις σημαντικές διαφορές στην προσέγγιση των αντικειμένων και η οποία φοβόμαστε ότι πολύ γρήγορα θα οδηγήσει στην ισοπέδωση της προσέγγισης που απαιτείται για την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση,
- θα στελεχώνεται από μη ειδικούς, οι οποίοι ενδεχομένως θα πρέπει να γνωρίζουν και «ολίγη Επιστήμη».
- δεν προβλέπει απαραίτητη παρουσία εκπαιδευτικού του κλάδου ΠΕ04.

Χωρίς να δηλώνουμε κατηγορηματικά αντίθετοι με την αλλαγή τίτλου, θεωρούμε ότι οι δομές αυτές θα πρέπει να είναι απολύτως διακριτές για τις δύο βαθμίδες της εκπαίδευσης και να στελεχώνονται από επιστήμονες με ειδικότητα αντίστοιχη του σκοπού της δομής, δηλαδή επιστήμονες των θετικών επιστημών με εξειδίκευση σε θέματα περιβάλλοντος, αειφόρου ανάπτυξης και αγωγής υγείας.

ΕΠΙΛΟΓΗ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόκειται για ένα γενικόλογο ευχολόγιο, το οποίο δεν προσδιορίζει τον τρόπο και τις διαδικασίες επιλογής και επομένως δεν μπορεί να αποτημηθεί. Όπως επανειλημμένα οι ΕΕΦΧΒ έχουν αναφέρει δεν αρκεί η αναφορά σε προθέσεις, θα πρέπει να διασφαλίζεται και η αξιολογική μέθοδος για την εφαρμογή τους στην πράξη.

ΣΥΝΟΨΗ

Οι κοινωνικές και εκπαιδευτικές ανάγκες του παρόντος και του μέλλοντος απαιτούν δομή παιδαγωγικής στήριξης της σχολικής κοινότητας και ανάπτυξη κουλτούρας συνεργασίας και συλλογικότητας.

Είναι καθολικά αποδεκτό στην διεθνή βιβλιογραφία ότι ακόμη και οι επιστημολογικές τομές, οι οποίες ως στόχο έχουν την ανατροπή των υφιστάμενων μοντέλων, τις χρησιμοποιούν ως βάση και αξιοποιούν όσα στοιχεία έχουν αποδεδειγμένα λειτουργήσει θετικά

(ΕΚΦΕ- ΚΓΠΕ - αξιολογική επιλογή εξειδικευμένου στελεχικού δυναμικού).

Επίσης, σε πληθώρα τομέων της κοινωνικής πραγματικότητας στην Ελλάδα έχει καταστεί σαφές ότι **η ανάπτυξη συγκεντρωτικών γραφειοκρατικών μηχανισμών** μη ελεγχόμενων κεντρικά με κοινούς κανόνες, οδηγεί σε κωλυσιεργία, αποσυντονισμό και σε πολλές περιπτώσεις ευνοεί την διαφθορά και την ανάπτυξη ευνοιοκρατίας, πελατειακών σχέσεων, συντεχνιακών εξυπηρετήσεων.

Το Ελληνικό Εκπαιδευτικό σύστημα σε αντίθεση με το σύνολο των χωρών της Δυτικής Ευρώπης χαρακτηρίζεται από την δυνατότητα που παρέχει στο σύνολο του μαθητικού πληθυσμού να επιλέξει μέχρι και στην Γ Λυκείου να συνεχίσει τις σπουδές του στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Αυτό επιτυγχάνεται εκτός των άλλων από την κεντρικά σχεδιαζόμενη πολιτική, η οποία επιτρέπει στον μαθητή/τρια του απομακρυσμένου ορεινού χωριού να διδάσκεται την ίδια ύλη με τον μαθητή του ακριβότερου ιδιωτικού σχολείου. Η πολυδιαφημιζόμενη αποκέντρωση του συστήματος ενέχει σοβαρότατους κινδύνους και σε ότι αφορά στα προηγούμενα, κυρίως όμως στην ανισοτιμία της παρεχόμενης γνώσης, η οποία θα καταστήσει την εκπαίδευση εξαιρετικά ταξική και θα στερήσει από τα χαμηλότερα οικονομικά και κοινωνικά στρώματα την δυνατότητα ανέλιξης.

Εν κατακλείδι το σχέδιο για την ανάπτυξη δομών υποστήριξης:

- Είναι περισσότερο μια έκθεση ιδεών σε ότι αφορά τη στοχοθεσία, η οποία σε καμία περίπτωση δεν υποστηρίζεται από τα πρακτικά μέτρα.
- Είναι στην κατεύθυνση ενός φθηνού και ταξικού σχολείου, με υποβαθμισμένη γνώση, με περαιτέρω περιθωριοποίηση των Φυσικών Επιστημών μέσω της αλλαγής του ρόλου των ΕΚΦΕ και των ΚΓΠΕ
- Εμφανίζει διάχυτη διάθεση να μην υπάρχει εξειδίκευση των στελεχών σχετική με την προγραμματισμένη υποστήριξη, ώστε οι εκπαιδευτικοί να εξυπηρετούν πολλαπλούς ρόλους, ανεξάρτητα από την εκπαίδευση και τις δυνατότητές τους και πρέπει να συζητηθεί εκτεταμένα με την εκπαιδευτική κοινότητα και τις επιστημονικές ενώσεις, ώστε να μην καταστρέψει τις δοκιμασμένες και επιτυχημένες δομές και να βελτιώσει τα θέματα που αφορούν στις ίσες ευκαιρίες.

«Βιωματικές Επιμορφωτικές Ημερίδες Διδακτικής της Χημείας»

Το Σάββατο 4 Νοεμβρίου 2017 πραγματοποιήθηκε με επιτυχία η 1η **βιωματική** ημερίδα του **τμήματος Παιδείας & Χημικής Εκπαίδευσης** της ΕΕΧ, με θέμα «Το «**πεντάγωνο**» της **διδασκαλίας: Βασικές αρχές και προϋποθέσεις για ποιοτικό Σχεδιασμό μαθήματος & αποτελεσματική Διδασκαλία – Μάθηση**» και εισηγητή τον συνάδελφο **Α. Μαυρόπουλο**.

Την βιωματική ημερίδα παρακολούθησαν με ενδιαφέρον και με ιδιαίτερα ενεργό συμμετοχή 25 συνάδελφοι εκπαιδευτικοί (παρά το ότι το όριο ήταν 20, έγιναν δεκτοί 25). Στο 2ο μέρος της ημερίδας, οι συνάδελφοι σχεδίασαν, συνεργαζόμενοι σε τετραμελείς ομάδες, μία από τις δυσκολότερες, για τους μαθητές, ενότητες της εισαγωγικής χημείας: «ποσότητα ουσίας - mole» και επακολούθησε συζήτηση και παρουσίαση σχεδιασμού της ενότητας από τον εισηγητή. Στους συναδέλφους που παρακολούθησαν την ημερίδα δόθηκαν σχετικές σημειώσεις. Όλοι οι

συνάδελφοι που παρακολούθησαν το σεμινάριο, ζήτησαν να συνεχιστούν από το τμήμα Παιδείας τέτοια σχετικά σεμινάρια, τα οποία βοηθούν τους διδάσκοντες Χημεία για πιο ποιοτική και αποτελεσματική διδασκαλία.

Αντώνης Χρονάκης



Η Βραδιά του Ερευνητή στη Θεσσαλονίκη

Η Βραδιά του Ερευνητή στη Θεσσαλονίκη διοργανώθηκε την Παρασκευή 29 Σεπτεμβρίου 2017, από το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), στο Μέγαρο Μουσικής. Για πρώτη φορά ο συντονισμός των συμμετεχόντων συναδέλφων χημικών έγινε από το Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών. Στη δράση αυτή πήραν μέρος έξι ομάδες, από τις οποίες οι πέντε συμμετείχαν στα πειράματα και μία στην παρουσίαση καινοτόμων εφαρμογών.

Ομάδα **Mad Chemistry Educators**,

αποτελούμενη από Φοιτητές του Τμήματος Χημείας του ΑΠΘ υπό την επίβλεψη του Καθηγητή κ. Παναγιώτη Γιαννακούδης συμμετείχε με τη δράση **«Χημεία, παίζω με καθημερινά υλικά»**, όπου παρουσίασε πειράματα χημείας, τα οποία εκ πρώτης όψεως φαίνονται απλά μαγικά τρικ Χημείας και ως τέτοια παρουσιάζονται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, αλλά και σε μαθητές του δημοτικού, οι οποίοι δεν έχουν καμία γνώση Χημείας. Με τα πειράματα αυτά δίνεται ένα έναυσμα στους μαθητές, ώστε να αρχίσουν να αναρωτώνται για τα φαινόμενα που υπάρχουν πίσω από τα απλά πειράματα.

Αντίστοιχα σε μαθητές του Γυμνασίου και Λυκείου δόθηκε η ευκαιρία να προσεγγίσουν - μέσω των περισσότερο αναλυτικών περιγραφών και εξηγήσεων των φαινομένων, στα οποία βασίζονται τα πειράματα - τη Χημεία, μία πειραματική επιστήμη, ή οποία δυστυχώς στο σχολείο διδάσκεται περισσότερο ως θεωρητικό μάθημα.

Συμμετείχαν οι φοιτητές: Μπουρμούλλιας Αθανάσιος, Χρυσάνθη Γκιλή, Παπαλάνης Λευτέρης, Χριστίνα Καραμπάση, Λυδία Μαυρίδου, Αλέξανδρος Παυλίδης, Γιώργης Αζάς (Φοιτητής Τμήματος Χημείας Πανεπ. Ιωαννίνων).



Το «**Χημικό Εργαστήρι**» της ομάδας **ReActiON** που απαρτίζεται από φοιτητές του Τμήματος Χημείας του ΑΠΘ παρουσίασε μια σειρά πειραμάτων:

1. Slime: Εντυπωσιακό πείραμα κόλλης και βόρακα, που καταλήγει σε διασκεδαστικό σκεύασμα παρόμοιο με πηλασελίνη.
2. Ανθεκτικές φούσκες γλυκερίνης, οι οποίες αναπηδούν και δε σκάνε.
3. Σφηνάκια ζεστού-κρύου νερού. Διερεύνηση της εξάρτησης της πυκνότητας από τη θερμοκρασία.
4. Δοκιμή της απορροφητικότητας του πολυμερούς που υπάρχει μέσα στις πάνες. Εντυπωσιακή διόγκωση του υλικού.
5. Δείκτης κόκκινο λάχανο σε διαφορετικές βαθμίδες pH. Παρατήρηση των χρωματικών αλλαγών και η σημασία των δεικτών.
6. Οδοντόπαστα του ελέφαντα. Εντυπωσιακή εξώθερμη αντίδραση KI - H₂O₂ με παραγωγή μεγάλης ποσότητας αφρού.

Συμμετείχαν οι φοιτητές: Γεωργία Μανδέλα, Βάια Μητούλα, Ευαγγελία Μπάλλη, Ελένη Νερεσέσοβα, Πάνος Παρασκάκης, Ορφέας Πηλαστήρας, Μαίρη Τσιάκαλου, Ηρώ Φράγκου, Γιώργος Κάνουρας, Δημήτρης Καρατζάς, Βάσω Νικοληπούλου, Χριστίνα Ρουκουνάκη.



Οι «**Μικροί Ερευνητές στο ΟπωροχΥμείο**» της ομάδας **Fryganiotis Researchers**, υπό την επίβλεψη της Χημικού κ. Εύης Παρισσοπούλου Υποψήφιας Διδάκτορας του Τμήματος Χημείας ΑΠΘ, παρουσίασαν τα πειράματα:

1. Η χημική μουσική κάρτα (ηλεκτρικά κυκλώματα με διαφορετικά διαλύματα αλατιού παράγουν ήχο διαφορετικής έντασης)
2. Το μοτέρ του...αλατόνευρου (κίνηση μοτέρ με γαλβανικό στοιχείο Cu, Al)
3. Το αυγό... ή αστικό (μετατροπή του κέλυφους του αυγού με ξίδι)
4. Η Parisgianna τα υγρά και τα αέρια (συσκευή συλλογής και μέτρησης όγκου αερίου εκλυόμενου από αντίδραση)
5. Το Κενό και ο άνθρωπος (αυγό που εισέρχεται σε δοχείο με συμπύκνωση υδρατμών)
6. Κροτούν αέριο (αντίδραση απλής αντικατάστασης με κεζάπι και αλουμινόχαρτο, ανάφλεξη του παραγόμενου υδρογόνου)
7. Η φλεγόμενη γροθιά (καύση αιθανόλης σε μείγμα νερού-οινοπνεύματος)
8. Η ρουκέτα του super market (εκτίναξη μπουκαλιού με παραγόμενο διοξείδιο του άνθρακα από αντίδραση ξιδιού με μαγειρική σόδα)
9. Πάρε το νόμισμα χωρίς να βραχείς (πλήρωση κενού με νερό)

σε ανεστραμμένο δοχείο)

Οι μαθητές των εκπαιδευτηρίων Φρυγανιώτη που συμμετείχαν ήταν: Αρμούτη Μαργαρίτα, Γκιουλέκας Γιώργος, Δρόσου Χρύσα, Καζατζίδης Ελευθέριος, Κατσανάκου-Παπαμάλη Αριάδνη, Κουρτίδης Ιωάννης, Κυριακουλάκος Παύλος, Κωσταρά Ελευ-

θερία, Λιαρετίδου Δέσποινα, Μότσανου Ευαγγελία, Μπερζαμάνη Σπυλιένα, Μπουδουρίδου Νεφέλη-Μιχαέλα, Νερσέσοβα Ειρήνη, Παπαδοπούλου Ελένη, Παπαδοπούλου Ουρανία, Ράπτης Μενέλαος, Τζέλλου Έλενα, Τζιβανόπουλος Μανουήλ, Τράιου Δήμητρα, Φαντέλ Ζακλίν, Ψαρρά Μαρία.



Η ομάδα **Chromatographers** υπό την επίβλεψη της Καθηγήτριας του Τμήματος Χημείας του ΑΠΘ, κ. Βικτωρίας Σαμανίδου (Προέδρου της ΔΕ του ΠΤΚΔΜ) με τις μεταπτυχιακές φοιτήτριες του Τμήματος Χημείας του ΑΠΘ Μαγγίρα Μάρθα και Μαρίνου Ειρήνη, παρουσίασε τη δράση «**Το κρυφτό των χρωμάτων**», με πειράματα για μικρούς και μεγάλους, με βάση τις αρχές των διαχωριστικών τεχνικών. Με τη χρωματογραφία χάρτου και διαλυτή το νερό διαχωρίστηκαν τα συστατικά ενός απλού μαρκαδόρου με ένα εντυπωσιακό αποτέλεσμα. Το ίδιο έγινε και με οριζόντια χρωματογραφία με τη χρήση διηθητικού χαρτιού. Από τα εντυπωσιακά χαρτιά που προέκυψαν φτιάχτηκαν κατασκευές που μοιράστηκαν στον κόσμο. Οι μικροί μας φίλοι εντυπωσιάστηκαν και όλοι οι επισκέπτες μνήθηκαν στον κόσμο της χημείας και της χρωματογραφίας με έναν ευφάνταστο τρόπο.

Η **Ομάδα CSI** υπό την επίβλεψη της κ. Λήδας Κοβάτση Επίκουρης Καθηγήτριας Ιατρικής του ΑΠΘ και την Διδάκτορα του Τμήματος Ιατρικής ΑΠΘ κα. Φράγκου Δομνίκη παρουσίασε τη δράση «**Τίνος είναι το κινητό**», όπου ανέπτυξε ένα υποθετικό σενάριο, στο οποίο δύο παιδιά διεκδικούν το ίδιο κινητό τηλέφωνο.

Με αφορμή το σενάριο αυτό, αυτοί που παρακολούθησαν άκουσαν για την εναπόθεση γενετικού υλικού (DNA) σε αντικείμενα και επιφάνειες, για την ανάκτησή του και την ανάλυσή του. Επιπροσθέτως, για να διαπιστωθεί ο ιδιοκτήτης του κινητού τηλεφώνου, στο πλαίσιο του υποθετικού σεναρίου, έμαθαν για τη λήψη δειγμάτων αναφοράς και τη συγκριτική ανάλυση των γενετικών προφίλ. Τέλος, άκουσαν για μίγματα γενετικού υλικού και για τις προκλήσεις/δυσκολίες που παρουσιάζονται κατά την ερμηνεία τους.



Η εταιρεία BD INVENTIONS P.C με εκπρόσωπο τον κ. Βασίλη Κουλό (επίσης Γενικός Γραμματέας του ΠΤΚΔΜ), σε συνεργασία με τον Γερμανικό οίκο Umwelt-Geräte-Technik GmbH (UGT) παρουσίασε ένα νέο καινοτόμο πρωτότυπο φορητό επιστημονικό όργανο με την εμπορική ονομασία **FOGII PLUS** βασισμένο σε ψηφιακή τεχνολογία πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ), που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των ολικών ανθρακικών αλάτων σε εδαφικά δείγματα με ταυτόχρονη αντιστάθμιση της υγρασίας του δείγματος. Η μέτρηση του ολικού ανθρακικού ασβεστίου αποτελεί σημαντική παράμετρο για την επιστήμη της Εδαφολογίας. Το όργανο παράγεται στην Ελλάδα και διακινείται στην παγκόσμια αγορά με φιλοδοξία την αλληλαγία της επιχειρηματικής νοοτροπίας με παραγωγή καινοτόμων προϊόντων και εφαρμογές σε όλο το φάσμα της επιστήμης και της βιομηχανίας με εξαγωγικό προσανατολισμό.

Β. Σαμανίδου – Β. Κουλός

ΔΙΟΡΘΩΣΗ

Μετά από σχετική υπόδειξη προς τα Χ.Χ., η Σ.Ε. θα ήθελε να διορθώσει μία παράληψη από το προηγούμενο τεύχος και συγκεκριμένα από το κείμενο με τίτλο «Η ΕΕΧ στη βραδιά Ερευνητή 2017». Στο κείμενο δεν αναφέρθηκε η συνδρομή/συμμετοχή του ΠΤΑΚ στην εκδήλωση, μέσω της ομάδας του κ. Χριστόδουλου Μακεδόνα. Ζητούμε συγγνώμη για την παράληψη.

Το Τμήμα Παιδείας & Χημικής Εκπαίδευσης της Ένωσης Ελλήνων Χημικών, διοργανώνει 2η βιωματική επιμορφωτική ημερίδα (συνέχεια της 1ης ημερίδας, με πρακτικές εφαρμογές σχεδιασμού μαθημάτων Χημείας).

2η ημερίδα Διδακτικής της Χημείας:

Εισηγητές: Α. Μαυρόπουλος, Δ. Μείντάνης, Λ. Χαραλαμπίτου
 Ημερομηνία διεξαγωγής: Σάββατο 16 Δεκεμβρίου 2017

ΩΡΑ	ΘΕΜΑ
10.00 - 11.30	Επεξεργασία – σχεδιασμός δύο ενοτήτων Χημείας: • Ρυθμιστικά Διαλύματα (Γ΄ Λυκείου) • Ενότητα Χ (Γυμνάσιο)
11.30 - 12.00	Διάλειμμα
12.00 - 13.30	Παρουσίαση σχεδιασμού ενοτήτων Χημείας: Δ. Μείντάνης: Εισαγωγή στις χημικές αντιδράσεις (Α΄ Λυκείου) Λ. Χαραλαμπίτου: Συγκέντρωση (Α΄ Λυκείου)

Οι συνάδελφοι που ενδιαφέρονται να παρακολουθήσουν την 2η ημερίδα, να στείλουν e-mail στο paideia@eex.gr, μέχρι τις 14 Δεκεμβρίου 2017, με την ένδειξη: Ημερίδα Διδακτικής της Χημείας.

Επειδή ο αριθμός των συναδέλφων που μπορούν να παρακολουθήσουν κάθε ημερίδα είναι περιορισμένος, μέχρι 20, λόγω του βιωματικού χαρακτήρα τους, θα τηρηθεί σειρά προτεραιότητας με βάση τη σειρά δήλωσης. Οι 20 πρώτοι συνάδελφοι, οι οποίοι και θα επιλεγούν θα ενημερωθούν εγκαίρως με e-mail.



The Ubiquitous Use of Heterocycles in Modern Chemistry

17-22 June 2018
 Newport (RI), USA
www.grc.org/heterocyclic-compounds-conference/2018/



SCF18 - 2018 Congress of the Société Chimique de France

30 June - 4 July 2018
 Montpellier et Toulouse, France
<http://www.scf18.fr/>



Macro 2018 - World Polymer Congress

1 - 5 July 2018
 Cairns, Australia
<http://www.macro18.org/>



18th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology (WCP2018)

Kyoto, Japan
 1 - 6 July 2018
www.wcp2018.org



8th IC-SCCE

8th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering

Athens, Greece
 4-7 July, 2018

8th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering (8th IC-SCCE)

4-7 July 2018
 Athens, Greece
<http://www.scce.gr>



27th IUPAC International Symposium on Photochemistry

Dublin, Ireland
 8 - 13 July 2018
<http://photoiupac2018.com/>

ΟΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΑΣ ΜΑΓΕΥΟΥΝ...

Η ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ σε συνεργασία με το ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ και με την σύμπραξη των Επιστημονικών Ενώσεων Φυσικών Επιστημών:

- ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ (Ε.Ε.Χ.) –
- ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ (Π.Ε.Β.) –
- ΣΥΛΛΟΓΟ ΕΛΛΗΝΩΝ ΓΕΩΛΟΓΩΝ (Σ.Ε.Γ.)

διοργανώνουν μαθητική εκδήλωση στις 15-16-17 Δεκεμβρίου 2017

ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΣΥΝΑΝΤΟΥΝ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Στα άδυτα μονοπάτια της γνώσης

- ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΩΝ ΟΜΙΛΗΤΩΝ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΔΡΩΜΕΝΑ
- ΜΑΘΗΤΙΚΕΣ ΙΧΝΗΛΑΣΙΕΣ

Η Ένωση Ελλήνων Φυσικών, σε συνεργασία με τις Επιστημονικές Ενώσεις Φυσικών Επιστημών, συνεχίζοντας τις προσπάθειες των τελευταίων ετών, διοργανώνει για ένατη συνεχή χρονιά την πρωτότυπη και ξεχωριστή συνάντηση αριστούχων μαθητών Α, Β' και Γ' Γυμνασίου και Α', Β' και Γ' Λυκείου του σχολικού έτους 2016-2017 στις **15-16-17 Δεκεμβρίου 2017 στο ΤΕΙ Αθήνας στο Αιγάλεω** (πλησίον Λεωφόρου Αθηνών).

Σκοπός: Οι συμμετέχοντες μαθητές σε αυτή την πρωτότυπη και δημιουργική συνάντηση θα έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε άμεση επαφή τους με Διακεκριμένους Πανεπιστημιακούς Δασκάλους και να γνωρίσουν όλες τις σύγχρονες εξελίξεις στον χώρο των Φυσικών Επιστημών.

Στόχοι: Να εισαχθούν οι μαθητές στην σύγχρονη επιστημονική γνώση και μέθοδο, να κατανοήσουν σε βάθος σύγχρονα επιστημονικά ζητήματα, να αποσαφηνίσουν τις έννοιες που τα συγκροτούν και να αποκτήσουν κριτική και συνδυαστική σκέψη.

Προϋποθέσεις συμμετοχής: Βαθμός ελέγχου μεγαλύτερος από 16.

Δηλώσεις συμμετοχής έως 8 Δεκεμβρίου 2017. Πρέπει να αποστείλετε την αίτηση σας, στην οποία θα πρέπει να φαίνεται και ο αριθμός του καταθετηρίου και η βαθμολογία της προηγούμενης τάξης, με e-mail στο eefttherina@gmail.com υπόψην κας Γεώργια.

Τα σχολεία θα πρέπει να στείλουν λίστα με τους μαθητές που θα συμμετάσχουν (Όνοματεπώνυμο, Βαθμολογία Τάξη).

Κόστος συμμετοχής: 80 ευρώ για μαθητές επαρχίας (διαμονή για δύο διανυκτερεύσεις, χυμοί-αναψυκτικά, δύο γεύματα, βεβαίωση παρακολούθησης, έντυπο υλικό)

20 ευρώ για μαθητές Αθήνας (Χυμοί- αναψυκτικά, ένα γεύμα, βεβαίωση παρακολούθησης, έντυπο υλικό)

Μπορείτε να προβείτε σε κατάθεση στον ακόλουθο λογαριασμό της Ε.Ε.Φ στην τράπεζα Eurobank: 0026.0327.40.0200253706 - **IBAN** λογαριασμού: **GR2402603270000400200253706** και στη συνέχεια να αποστείλετε το καταθετήριο με e-mail στο eefttherina@gmail.com **με την αιτιολογία ΚΕ 71.**

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ - ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΗΜΕΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ - ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ

ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΟΙ ΟΜΙΛΗΤΕΣ ΑΠΟ ΤΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο – Ακαδημία Αθηνών – ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος – NASA – CERN – CNRS - Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης - Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Πανεπιστήμιο Αιγαίου - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – ΑΕΙ Αθήνας ΤΤ – ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ:

Ομάδες Μαθητών που διακρίθηκαν στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό Φυσικής 2017 και στα Θερινά Σχολεία 2017 της Ε.Ε.Φ. Συνάδελφοι και ομάδες μαθητών σχολείων της Αττικής και της Περιφέρειας σε Πειραματικές Δραστηριότητες (τα ονόματα θα ανακοινωθούν έως τέλος Οκτωβρίου).

Υπεύθυνος Οργάνωσης: Φιλντίσιος Παναγιώτης

Σύνταξη Προγράμματος: Γεώργια Αναστασία

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ – ΕΓΓΡΑΦΕΣ - WWW.EEF.GR

Πολυχρονάτος Κώστας 10:00-14:00,

2103635701,2103610690

Γεώργια Αναστασία 15:00-19:00, 2103635701,2103610690

eefttherina@gmail.com

Σεμινάριο ISO 9001, Ηράκλειο Κρήτης 25-26 Νοεμβρίου 2017

Το Περιφερειακό Τμήμα Κρήτης της **Ε.Ε.Χ.** με το Παρατηρητήριο για την Επαγγελματική απασχόληση Χημικών(Π.Ε.Α.Χ.) θα διοργανώσει σεμινάριο με θέμα: **«ISO 9001:2015 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ»** (2ήμερο- διάρκειας 16 ωρών, TUV HELLAS Approved ή IRCA Approved) το διήμερο 25-26 Νοεμβρίου 2017(Σάββατο & Κυριακή 09.00 – 17.00) στα γραφεία του Π.Τ. Κρήτης της Ε.Ε.Χ (Επιμενίδου 19, Ηράκλειο).

Το σεμινάριο διεξάγεται σε συνεργασία με την TÜV HELLAS, και ο μέγιστος αριθμός των συμμετεχόντων θα είναι είκοσι (20).

Γενικές Πληροφορίες:

Ικανοποιεί τις εκπαιδευτικές απαιτήσεις για Εσωτερικούς Επιθεωρητές Οργανισμών που διαθέτουν Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας. Πιστοποιημένο από IRCA σε συνεργασία με IQMS (ISO 9001:2015 IRCA Course).

Ολοκληρώνοντας το παρόν Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα οι συμμετέχοντες θα μπορούν να εφαρμόζουν, να επιθεωρούν και να βελτιώνουν ένα Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας μιας εταιρίας ή ενός οργανισμού, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015.

Οι συμμετέχοντες μπορούν να είναι ιδιώτες ή στελέχη εταιρειών/ οργανισμών, να προέρχονται από διαφορετικούς κλάδους και από οποιοδήποτε διοικητικό επίπεδο μιας εταιρείας ή ενός οργανισμού.

Περιεχόμενα:

Εισαγωγή στην Ποιότητα – Βασικές Αρχές και Συστήματα Διαχείρισης.

Αρχές Επιθεώρησης Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας.

Πως επιτυγχάνουμε Συνεχή Βελτίωση Σ. .Π.

Απευθύνεται σε:

Όσους θα ήθελαν αρχικά να ενημερωθούν για τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας.

Εσωτερικούς Επιθεωρητές εταιριών που διαθέτουν Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001.

Μετά από τη λήξη του σεμιναρίου, όλοι οι συμμετέχοντες θα

λάβουν βεβαίωση παρακολούθησης από την TÜV HELLAS

Το κόστος του σεμιναρίου (συνολικής διάρκειας 16 ωρών) διαμορφώνεται ως εξής:

- 150 ευρώ για τα μέλη,
- 200 ευρώ για τα μη μέλη,
- 100 ευρώ για άνεργους (επιβεβαιώνεται με κάρτα ανεργίας) και φοιτητές. **(Μέγιστος αριθμός θέσεων οκτώ)**

Όσοι έχουν παρακολουθήσει σεμινάριο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών εντός του έτους 2017 δικαιούνται έκπτωση 20%

Στο κόστος περιλαμβάνονται :

- α) Η εκπαίδευση από εξειδικευμένο εισηγητή.
- β) Η παροχή του εκπαιδευτικού υλικού.
- γ) Οι βεβαιώσεις παρακολούθησης από TÜV HELLAS.
- δ) Ελαφρύ γεύμα (μπουφές) και coffee breaks.

Να σημειωθεί πως υπάρχει η δυνατότητα λήψης πιστοποιητικού YRCA approved με επιπλέον κόστος 45€ ανά συμμετέχοντα.

Θα τηρηθεί αυστηρή σειρά προτεραιότητας.

Παρακαλούνται οι ενδιαφερόμενοι να δηλώσουν συμμετοχή μέχρι Παρασκευή 17 Νοεμβρίου 2017 με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στην διεύθυνση eexkritis@yahoo.com και να έχουν καταθέσει τη συμμετοχή τους στον λογαριασμό του ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟΥ με αριθμό GR0701101290000012948036988 που τηρείται στην ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ μέχρι Δευτέρα 20 Νοεμβρίου 2017 με αιτιολογία ISO 9001-ΚΡΗΤΗ, σε διαφορετική περίπτωση θα χαθεί η προτεραιότητά τους.

Η σειρά προτεραιότητας θα τεκμηριώνεται μέσω της ημερομηνίας αποστολής της δήλωσης.

Θα πρέπει στην κατάθεση να αναγράφονται τα πλήρη στοιχεία του ενδιαφερόμενου (ονοματεπώνυμο- τηλ. επικοινωνίας) για την έκδοση της βεβαίωσης. Αν υπάρχει ενδιαφέρον από περισσότερους συμμετέχοντες, τότε ανάλογα με τον αριθμό τους θα προγραμματισθεί και νέος κύκλος σεμιναρίου.

ΔΕΠΤ Κρήτης Ε.Ε.Χ

Άγριες ζύμες Να εμβολιάσει κανείς ή να μην εμβολιάσει;

Ενα από τα βασικότερα θέματα που απασχολούν τη σύγχρονη οινολογία, είναι εκείνο των άγριων ζυμών και των αυθόρμητων ζυμώσεων. Ας ξεκινήσουμε όμως από τα βασικά. Ενώ η καλλιέργεια σταφυλιών και η παραγωγή οίνου αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της γεωργικής παραγωγής σε παγκόσμιο επίπεδο, η αναγνώριση της σύνδεσης της μετατροπής των σταφυλιών σε οίνο, με την παρουσία ζυμομυκήτων ήρθε από τον Δρ. Louis Pasteur το 1857. Έκτοτε, πραγματοποιήθηκαν προσπάθειες αναγνώρισης και απομόνωσης του μικροοργανισμού που θεωρήθηκε υπεύθυνος για την αλκοολική ζύμωση και δεν είναι άλλος από το μύκητα *Saccharomyces cerevisiae*. Σήμερα, η παραγωγή οίνου, πραγματοποιείται ως επί το πλείστον μέσω εμβολιασμού του γλεύκους των σταφυλιών με καλλιέργειες του μικροοργανισμού αυτού.

Η οινοποίηση είναι διεργασία που έχει τις ρίζες της στα βάθη των αιώνων, όπου φυσικά δεν ήταν γνωστή η διαδικασία του εμβολιασμού. Η ζύμωση πραγματοποιούνταν από τις ζύμες που πλέον καλούνται γηγενείς ή άγριες. Ζύμες που ανήκουν στα γένη *Kloeckera*, *Hanseniaspora*, *Torulaspora*, *Williopsis*, *Brettanomyces*, *Metschnikowia* κ.α. ταυτόχρονα φυσικά με το γένος *Saccharomyces*, βρίσκονται στην επιφάνεια του σταφυλιού, στο περιβάλλον του αμπελώνα και του οινοποιείου και μεταφέρονται ακόμα και μέσω του ανέμου. Μέσω των ζυμών αυτών, πραγματοποιούνταν και εξακολουθούν να πραγματοποιούνται οι αυθόρμητες ζυμώσεις, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις μετά τις πρώτες μέρες της ζύμωσης ο μικροοργανισμός *S.cerevisiae* τείνει να κυριαρχεί στο γλεύκος και ολοκληρώνει τη ζύμωση. Οι γηγενείς ζύμες δίνουν συνήθως χαμηλές περιεκτικότητες σε αιθανόλη (3–6%), καθώς έχουν χαμηλή ανθεκτικότητα σε αυτήν. Αυτός είναι και ένας από τους τρόπους μέσω των οποίων ο μικροοργανισμός *S.cerevisiae* καταφέρνει τελικά να εξολοθρευτεί τους υπόλοιπους μύκητες. Παρά ταύτα, σε κάποιες περιπτώσεις οι άγριες ζύμες δεν σκοτώνονται από την παρουσία της αιθανόλης, αλλιώς παραμένουν ως το τέλος της ζύμωσης. Οι άγριες ζύμες, συνεισφέρουν σημαντικά στην πολυπλοκότητα των οίνων, άλλοτε με θετικά και άλλοτε με αρνητικά αποτελέσματα καθώς κατά τις μεταβολικές διεργασίες τους παράγουν ευρύτατη γκάμα ουσιών, όπως εστέρες, ανώτερες αιθόλες, ενδοκυτταρικούς πολυσακχαρίτες, οργανικά και λιπαρά οξέα. Στις ουσίες αυτές συμπεριλαμβάνονται πολλές που επιδρούν θετικά στο τελικό προϊόν αλλιώς και μερικές που προσδίδουν ανεπιθύμητα αρώματα. Τέλος, πρέπει να αναφέρουμε πως και άλλα είδη μικροοργανισμών, όπως οξικά ή γαλακτικά βακτήρια μπορεί να αναπτυχθούν, καθώς ο γλεύκος δεν είναι προστατευμένο, τα οποία αυξάνουν την πτητική οξύτητα, και τελικά προκαλούν οξείδωση.

Στην περίπτωση της εκτέλεσης της αλκοολικής ζύμωσης μέσω εμβολιασμού με αποικίες του μικροοργανισμού *S. cerevisiae*, το πρώτο βήμα είναι η αδρανοποίηση ή ακόμα και η εξόντωση των άγριων ζυμών μέσω της προσθήκης θειώδους ανυδρίτη. Στη συνέχεια το γλεύκος εμβολιάζεται με τον επιλεγμένο ζυμομύκητα και εκκινεί η διαδικασία της ζύμωσης. Τα προϊόντα της διεργασίας είναι οίνοι με υψηλή περιεκτικότητα σε αιθανόλη, ελκυστική δομή στο στόμα και ευχάριστο άρωμα. Δε χρησιμοποιείται όμως σε κάθε περίπτωση το ίδιο στέλεχος του μικροοργανισμού. Οι παράμετροι που συντελούν στην επιλογή του στελέχους είναι πολλές με σημαντικότερες την ποικιλία και τη φυσική κατάσταση του σταφυλιού, αλλιώς και το στυλ του οίνου

που επιθυμεί ο οινοποιός να παράξει.

Χωρίς τις κατάλληλες εργαστηριακές αναλύσεις, δεν είναι δυνατό να γνωρίζει ο εκάστοτε παραγωγός την ακριβή σύνθεση της μικροχλωρίδας του αμπελώνα του, γεγονός που καθιστά επικίνδυνη την αυθόρμητη ζύμωση. Ένα άλλο ρίσκο της επιλογής αυτής είναι η πιθανότητα της κολλημένης ζύμωσης, της ζύμωσης δηλαδή που φτάνει σε κάποιο ποσοστό αιθανόλης και σταματά, λόγω της μη ανθεκτικότητας των ζυμών στην αλκοόλη. Υπάρχει βέβαια και η πιθανότητα να συνεχιστεί η ζύμωση από αποικίες του μικροοργανισμού *S. cerevisiae*, που έχουν αναπτυχθεί στο γλεύκος και από εκείνη τη στιγμή κυριαρχούν στο μέσο καλλιέργειας. Με τον τρόπο αυτό οι παραγωγοί εκμεταλλεύονται τόσο την ανθεκτικότητα του μικροοργανισμού *S. cerevisiae* στην αιθανόλη, όσο και τα επιθυμητά παραπροϊόντα των άγριων ζυμών. Παρά ταύτα, έρευνες υποδεικνύουν, πως τόσο ο μικροοργανισμός *S. cerevisiae*, όσο και οι άγριες ζύμες, σε ξεχωριστές καλλιέργειες έχουν διαφορετικά αποτελέσματα από την αύξηση τους σε κοινές ή συνεχόμενες καλλιέργειες.

Οι λόγοι που έχουν οδηγήσει την επιστημονική κοινότητα της οινολογίας να στρέφεται εκ νέου στις αυθόρμητες ζυμώσεις είναι αρκετοί, με σημαντικότερους τους παρακάτω:

1. Ο διεθνής αυξανόμενος ανταγωνισμός στην παραγωγή οίνου.
2. Μέσω της αυθόρμητης ζύμωσης υπάρχει μεγαλύτερη έκφραση του terroir που αποτελεί ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα στοιχεία της οικικής παράδοσης.
3. Οι απαιτήσεις του καταναλωτικού κοινού για νέες γεύσεις.
4. Τα κινήματα που στρέφονται προς την κατανάλωση φυσικών και βιολογικών προϊόντων, καθώς αποτελούν μεγάλο μέρος της παγκόσμιας αγοράς.
5. Η τάση μεγάλων οινοποιείων κυρίως του λεγόμενου παλαιού κόσμου (πχ Βουργουνδία), να πραγματοποιούν εμβολιασμούς με καλλιέργειες άγριων ζυμών που έχουν ανιχνευτεί και απομονωθεί στους αμπελώνες τους.

Η επιστημονική κοινότητα εξακολουθεί να ερευνά τις δυνατότητες των ζυμομυκήτων και το μέλλον της οικικής βιομηχανίας φαίνεται πως θα βασιστεί αρκετά σε αυτές. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι μέσω των οποίων, οι παραγωγοί μπορούν να συνδυάσουν τις δύο διεργασίες και ίσως αυτή να είναι η απάντηση στην ερώτηση που τίθεται αρχικά!

Βιβλιογραφικές Αναφορές:

- Garde-Cerdan, T., & Ancin-Azpilicueta, C. (2006). Contribution of wild yeasts to the formation of volatile compounds in inoculated wine fermentations. *European Food Research and Technology*. <https://doi.org/10.1007/s00217-005-0029-7>
- Gonzalez-Barreiro, C., Rial-Otero, R., Cancho-Grande, B., & Simal-Gandara, J. (2015). Wine Aroma Compounds in Grapes: A Critical Review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.650336>
- Fleet, G. H. (2008). Wine yeasts for the future. *FEMS Yeast Research*. <https://doi.org/10.1111/j.1567-1364.2008.00427.x>
- Chorniak J. (2005). Wild Yeast: The Pros and Cons of Spontaneous Fermentation Wine Maker. <https://winemakermag.com/758-wild-yeast-the-pros-and-cons-of-spontaneous-fermentation>
- What is 'wild' yeast, and why is it all the rage in wine, beer and cider? *The globe and mail*. 02/2017 <https://beta.theglobeandmail.com/>

Ούζο, μία γεωγραφική ένδειξη για την Ελλάδα και την Κύπρο

Χημική σύσταση των αρωματικών ουσιών που παραλαμβάνονται με εκχύλιση των σπόρων του γλυκάνισου, αστεροειδούς γλυκάνισου, μάραθου, κορίανδρου, και κάρδαμου

I. Εισαγωγή

Το «ούζο» είναι αλκοολούχο ποτό που ανήκει στην κατηγορία των «αποσταγμένων anis» και είναι καταχωρισμένο στο Παράρτημα III του καν. (ΕΚ) 110/2008 ως γεωγραφική ένδειξη υπέρ της Ελλάδας και της Κύπρου. Η γεωγραφική ένδειξη «ούζο» αντικαθιστά υποχρεωτικά την επωνυμία πώλησης “αποσταγμένο anis”.

Σύμφωνα με τη εθνική νομοθεσία, ούζο ονομάζεται το αλκοολούχο ποτό με γλυκάνισο που παράγεται παραδοσιακά με σύμμιξη αλκοολών που έχουν αρωματισθεί με απόσταξη ή διαβροχή με σπόρους anis και ενδεχόμενα μάραθου, μαστίχα από το ιθαγενές μαστιχόδενδρο της Χίου *Pistacia Lentiscus* var. *Chia* και άλλους αρωματικούς σπόρους, φυτά και καρπούς. Η αλκοόλη που έχει αρωματισθεί με απόσταξη (ηροϊόν απόσταξης) πρέπει:

α. να αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 20% του αλκοολικού τίτλου του ηροϊόντος, και

β. να λαμβάνεται με απόσταξη σε παραδοσιακούς χάλκινους άμβυκες ασυνεχούς λειτουργίας χωρητικότητας μέχρι και 1.000 λίτρων και να έχει αλκοολικό τίτλο όχι μικρότερο του 55% vol και όχι μεγαλύτερο του 80% vol.

Στο εκ της σύμμιξεως των κατά την προηγούμενη παράγραφο αρωματισμένων αλκοολών (εκχυλισμάτων) λαμβανόμενο μίγμα, επιτρέπεται η προσθήκη μόνον:

α. βελτιωτικών ουσιών που λαμβάνονται από την εκχύλιση και απόσταξη των κατά το προηγούμενο εδάφιο αρωματικών σπόρων, φυτών και καρπών.

β. γλυκαντικών υλών, σε ποσότητα τέτοια ώστε το διατιθέμενο στην κατανάλωση «ούζο» να έχει στερεό υπόλειμμα όχι μεγαλύτερο από 50 γραμμάρια ανά λίτρο.

γ. νερού μέχρι της διαμόρφωσης του αλκοολικού τίτλου κατανάλωσης, ο οποίος δεν επιτρέπεται να είναι κατώτερος του 37,5 %vol.

II. Σκοπός

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι :

α) η ταυτοποίηση και σύγκριση των αρωματικών ουσιών που περιέχονται σε ηροϊόντα γλυκάνισου που προέρχονται από το Λισβόρι της Λέσβου, την Τουρκία και τη Συρία.

β) η ταυτοποίηση των αρωματικών ουσιών του μάραθου, του κορίανδρου και του κάρδαμου.

γ) η ταυτοποίηση των ουσιών αυτών σε διάφορα ηροϊόντα ούζου.

III. Οι κυριότεροι σπόροι που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή της αρωματισμένης αλκοόλης

A. Γλυκάνισος (*Pimpinella anisum*)

Ο γλυκάνισος είναι φυτό που ανήκει στην οικογένεια *Apiaceae*, καλ-

ηλεργείται σε πολλές χώρες και οι χρήσεις του είναι διαφορετικές. Χαρίζει την ξεχωριστή γεύση και το πλούσιο άρωμά του σε μια ποικιλία αλκοολούχων ποτών, όπως στο Ελληνικό Ούζο, το τσίπουρο με γλυκάνισο, το Ιταλικό Anesone, το Αραβικό Arrak, το Αιγυπτιακό Kibib και το Λατινοαμερικάνικο Aguardiente.

Επίσης χρησιμοποιείται στην φαρμακοβιομηχανία κυρίως σε σιρόπια για τον βήχα και στην κοσμετολογία σε αρώματα και σαπούνια.

Ο γλυκάνισος χρησιμοποιείται στην Αίγυπτο από το 1500 π.Χ. ως διουρητικό, χωνευτικό και παυσίπονο για τον πονόδοντο. Εκτός από τους Αιγύπτιους και οι Έλληνες είχαν εκτιμήσει τις δυνατότητές του. Τον 5ο αιώνα π.Χ. ο Ιπποκράτης υποστήριζε ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αντιβηχικό.

Στην αρχαία Ρώμη ο γλυκάνισος ήταν πολύ διαδεδομένος και αγαπητός και διαδόθηκε στην υπόλοιπη Ευρώπη από τις ρωμαϊκές ηγεγώνες. Θεωρείτο πολύτιμο αγαθό και γι' αυτό το χρησιμοποιούσαν για να πληρώσουν τους φόρους.

Στην Αγγλία του 14ου αιώνα τέθηκε ειδικός φόρος στο γλυκάνισο από το Βασιλιά Εδουάρδο I προκειμένου να συγκεντρωθούν φορολογικά έσοδα για την επιδιόρθωση και συντήρηση της γέφυρας του Λονδίνου (London Bridge).

Ο γλυκάνισος φύεται σε περιοχές με εύκρατο κλίμα, Ευρώπη (Ελλάδα, Μάλτα, Ιταλία, Ισπανία, Νότια Ρωσία), Μέση Ανατολή (Τουρκία), Βόρεια Αφρική, Κεντρική Αμερική (Μεξικό) και η γεύση του είναι σχετικά ήπια με νότες γλυκόριζας και μάραθου. Στο Λισβόρι της Λέσβου καλλιεργείται γλυκάνισος που χρησιμοποιείται ως βασική αρωματική πρώτη ύλη για την παραγωγή του ούζου Μυτιλήνης και Πλωμαρίου, δύο γεωγραφικών ενδείξεων καταχωρισμένων υπέρ της Ελλάδας στο Παράρτημα III του καν. (ΕΚ) 110/2008.

Αστεροειδής γλυκάνισος (*Illicium verum*)⁶

Οι σπόροι του φυτού έχουν άρωμα, το οποίο μοιάζει με το άρωμα της γλυκόριζας και είναι πιο πικάντικο και έντονο από αυτό του κοινού γλυκάνισου.

Μάραθος (*Foeniculum vulgare*)

Ο μάραθος είναι φυτό πώδης, αρωματικό, φθάνει σε ύψος δύο μέτρων και τα λουλούδια του μοιάζουν με κίτρινες ομπρέλλες. Πατρίδα του είναι η νότια Ευρώπη και η Μέση Ανατολή και ευδοκμεί σε εύκρατα κλίματα.

Ο μάραθος στην Αρχαία Ελλάδα ήταν σύμβολο νίκης και επιτυχίας. Στη μυθολογία αναφέρεται σαν το φυτό σύμβολο που χρησιμοποιήθηκε από τους θεούς, για να μεταδώσουν τη γνώση στους ανθρώπους. Στην αρχαιότητα θεωρείτο ισχυρό αφροδισιακό, ενώ στην Αίγυπτο χρησιμοποιείται κατά των ημικρανιών. Διαδόθηκε στην Ευρώπη την εποχή του Καρλομάγνου. Είναι συνδεδεμένος με τις πιο αρχαίες ιατρικές συνταγές και θεωρείται ότι έχει ευεργετική επίδραση στην όραση και κατευναστική δράση στις στομαχικές διαταραχές και στον κοιλόπονο (ιδανικό για τα μωρά).

Κορίανδρος ή κόλιανδρο/κούλιαντρο (*Coriandrum sativum*)

Οι σπόροι του έχουν θερμό, πικάντικο άρωμα και γεύση που μοιάζει με

συνδυασμό λεμονιού και φασκομηλιάς⁷.

Κάρδαμο (*Elletaria cardamomum*)

Οι καρποί του έχουν άρωμα γλυκό, φρουτώδες και διαπεραστικό. Η γεύση του είναι λεμονάτη και φρουτώδης, με νότες που παραπέμπουν στον ευκάλυπτο και την καμφορά, ενώ η επίγευσή του είναι πικάντικη, καπνιστή και ελαφρά γλυκόπικρη.^{1,8,9}

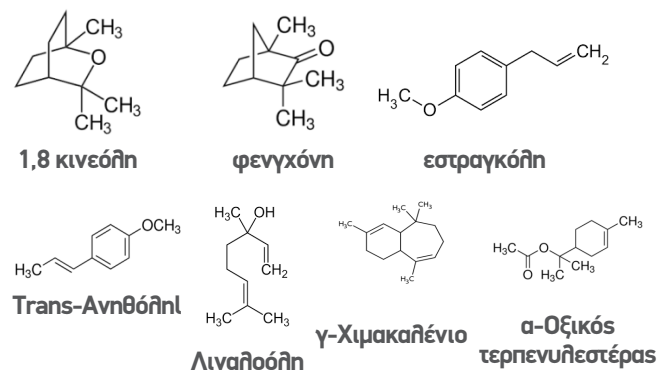
IV. Ουσίες που περιέχονται στα αιθέρια έλαια που παραλαμβάνονται με εκχύλιση των σπόρων και χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του ούζου.

Οι ουσίες που περιέχονται στα αιθέρια έλαια των κυριότερων πρώτων υλών ανήκουν στην κατηγορία των τερπενίων, των φαινολικών προπανοειδών και ελαίων.

Τα τερπένια είναι οργανικές ουσίες που παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία στη δομή τους Στην εργασία αυτή ταυτοποιήθηκαν :

1. **μονοτερπενικοί υδρογονάνθρακες**, όπως α-πινένιο, λιμονένιο, (σαμπινένιο), β-μυρκενίο, β-πινένιο, γ-τερπινένιο.
2. **οξυγονωμένα μονοτερπένια**, όπως σινεόλη, φεγχόνη, λιναλόλη, τερπινενόλη-4, α-τερπινεόλη, οξικός τερπινυλεστέρας.
3. **σεσκιτερπενικοί υδρογονάνθρακες**, όπως καδινένιο, α-υλιανγκένιο, γ-χιμακαλένιο, α-ζιγκαμπερένιο, β-μπιζαμπολένιο.
4. **οξυγονωμένα σεσκιτερπένια**, όπως νερολιδόνη.
5. **φαινυλοπροπανοϊδή**, όπως trans-ανθόλη, ανισαλδεΐδη, π-κυμένιο, ισο-ευγενόλη.
6. **εστέρες λιπαρών οξέων**.

V. Δομή των κυριότερων ουσιών που περιέχονται στα αιθέρια έλαια που παραλαμβάνονται με εκχύλιση των σπόρων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του ούζου.



VII. Ταυτοποίηση ουσιών στους αρωματικούς σπόρους

Πίνακας 1 : Ταυτοποίηση των κυριότερων ουσιών που περιέχονται στα αιθέρια έλαια των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ούζου

α/α	Χρόνος κατά-κράτησης (min)	ουσία	% περιεκτικότητα								
			Γλυκάνισος Λισβορίου 2013	Γλυκάνισος Λισβορίου 2017 Βιολογικής καλλιέργειας	Γλυκάνισος 2017 συμβατικής καλλιέργειας	Γλυκάνισος Τουρκίας 2013	Γλυκάνισος Συρίας	Αστεροειδής γλυκάνισος	Μάραθος	Κορίανδρον	Κάρδαμο
1	9,02	α-θουγένιο	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03
2	9,28	α-πινένιο	-	-	-	-	-	0,10	0,52	0,55	0,20
3	9,95	Καμφένιο	-	-	-	-	-	-	-	0,06	-
4	11,00	σαβινένιο	-	-	-	-	-	0,03	0,26	0,04	1,45
5	11,13	β-πινένιο	-	-	-	-	-	0,03	0,05	0,08	0,09

VI. Πειραματικό μέρος A

Παρασκευή του δείγματος προς ανάλυση

Για την παραλαβή του αιθερίου ελαίου από τους σπόρους που χρησιμοποιούνται συνήθως για την παραγωγή του ούζου, χρησιμοποιήθηκαν διάφορες μέθοδοι, όπως αναφέρονται και στην πηλούσια βιβλιογραφία διαφόρων χωρών, που έχουν μελετήσει όλους τους σπόρους σχετικά με τις φαρμακευτικές τους ιδιότητες, αλλά και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες αυξάνεται η περιεκτικότητά τους σε συγκεκριμένες ουσίες.^{2,3,4,5}

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, από το εργαστήριο μας, επελέγη ως βέλτιστη η μέθοδος που περιγράφεται παρακάτω, και η οποία προσομοιάζει με αυτή που εφαρμόζουν οι ποσοποιοί για την παραγωγή της αρωματισμένης με απόσταξη αλκοόλης.

Στάδιο 1ο

Σε δέκα γραμμάρια σπόρων από κάθε δείγμα προστίθενται 160 ml αιθυλικής αλκοόλης 96,4 % vol, το μείγμα αναδεύεται ελαφρά και αφήνεται 24 ώρες για να παραληφθούν όσο το δυνατόν περισσότερες ουσίες από τους σπόρους.

Στάδιο 2ο

Στη συνέχεια προστίθενται 140 ml απεσταγμένο νερό και το μείγμα αποστάζεται παρουσία των σπόρων και λαμβάνεται απόσταγμα 200 ml. Καταγράφεται ο αλκοολικός τίτλος του αποστάγματος κάθε δείγματος, ο οποίος κυμαίνεται από 73-74 % Vol.

Στάδιο 3ο

50 ml του ανωτέρω δείγματος αραιώνονται με νερό έτσι, ώστε ο αλκοολικός τίτλος να είναι 40 %

Στάδιο 4ο

Σε 50 ml του τελικού δείγματος προστίθενται 20 ml χλωροφορμίου και μετά από ανακίνηση παραλαμβάνεται η σταβάδα του χλωροφορμίου, ξηραίνεται με θειικό νάτριο και μειώνεται ο όγκος του υπό κενό και χαμηλή θερμοκρασία μέχρι τα 2 ml.

Στάδιο 5ο

Τα δείγματα εισάγονται στον αεριοχρωματογράφο GC/MS και αναλύονται. Η διαδικασία αυτή εφαρμόστηκε σε όλα τα δείγματα ώστε τα αποτελέσματα να είναι ποιοτικά αλλά και ποσοτικά συγκρίσιμα.

Μέθοδος εξέτασης

Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε αέρια χρωματογραφία συζευγμένη με φασματογράφο μάζας SHIMADZU. Στήλη : SLB-5MS μήκους 30m και διαμέτρου 0,25 mm. Θερμοκρασιακό πρόγραμμα: 50°C για 5 min, άνοδος με 4°C/min μέχρι 150°C, άνοδος με 10°C/min μέχρι 250°C. Θερμοκρασία εισαγωγής: 250°C Ροή αερίου (H₂) 1 mL/min.

Η ταυτοποίηση όλων των ουσιών έγινε είτε με σύγκριση της βιβλιοθήκης φασμάτων μάζας NIST, είτε με πρότυπες ουσίες που διατηρούνται στο εργαστήριο είτε με άλλη σχετική βιβλιογραφία.

6	11,69	β-Μυρκένιο	-	-	-	-	-	0,03	0,12	0,18	0,77
7	12,33	κυκλοοκτανόλη	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05
8	12,37	α-φελλανδρένιο	-	-	-	-	-	0,04	0,08	-	-
9	12,46	δ. 3-καρένιο	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-
10	12,80	α-Τερπινένιο	-	-	-	-	-	0,01	-	-	0,08
11	13,17	ρ-κυμένιο	-	-	-	-	-	0,01	0,23	0,74	-
12	13,35	Λιμονένιο	-	-	-	-	-	1,74	5,08	0,67	0,71
13	13,51	1,8-κινεόλη	-	-	-	-	-	-	-	-	26,86
14	13,66	trans-Οκιμένιο	-	-	-	-	-	-	0,86	-	-
15	14,54	γ-Τερπινένιο	-	-	-	-	-	0,02	0,53	3,60	0,20
16	15,01	Β-τερπινεόλη	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62
17	15,10	Cis-οξειδίο της λιναλλόλης	-	-	-	-	-	-	-	0,17	-
18	15,17	Οκτανόλη-1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
19	15,69	τερπινολένιο	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,15
20	15,74	φενγχόνη	-	-	-	-	-	-	0,20	-	-
21	16,31	λιναλλόλη	-	-	-	0,06	0,12	0,46	-	84,67	4,62
22	17,86	Μυρτενόλη	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	18,06	Καμφορά	-	-	-	-	-	-	0,01	2,26	-
24	19,07	βορνεόλη	-	-	-	-	-	-	-	0,38	-
25	19,37	4-τερπινεόλη	-	-	-	-	-	0,12	-	0,08	1,07
26	19,95	α-Τερπινεόλη	-	-	-	-	-	0,12	-	0,16	2,83
27	20,11	εστραγκόλη	2,21	3,38	3,36	2,02	1,34	0,36	4,65	-	-
28	21,02	Trans-καρβεόλη	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-
29	21,07	Νερόλη	-	-	-	-	-	0,01	-	0,62	1,99
30	21,54	γερανιάλη	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12
31	21,74	κουμαλδεύδη	0,06	-	-	0,12	0,04	-	-	-	-
32	21,87	καρβόνη	-	-	-	-	-	0,01	0,04	-	-
33	21,92	οξικός λιναλυεστέρας	-	-	-	-	-	-	-	-	5,58
34	22,07	cis-ανηθόλη	0,27	0,18	0,18	0,21	0,21	0,06	0,10	-	-
35	22,32	Ανισαλδεύδη	2,41	0,10	0,05	4,65	1,20	0,68	1,04	-	-
36	22,60	Trans-κιτράλη	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
37	23,57	trans-Ανηθόλη	91,02	92,28	92,45	87,44	89,96	95,14	85,44	0,92	-
38	24,14	Οκιμόλη	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13
39	24,87	δ-Ελεμένιο	0,04	0,11	0,10	0,04	0,10	-	-	-	-
40	25,46	α-λογκιπινένιο	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	-	-	-	-
41	25,50	α-οξικός τερπενυλεστέρας	-	-	-	-	-	-	-	-	49,80
42	26,11	α-Υλαγκένιο	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	-	-	-	-
43	26,29	α-Αμορφένιο	-	-	-	-	-	0,02	0,03	-	-
44	26,32	Οξικός γερανυλεστέρας	-	-	-	-	-	-	-	2,89	0,44
45	26,42	Φαινολικός γερανυλεστέρας	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-
46	26,65	Ανισκετόνη	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
47	26,77	β-Ελεμένιο	0,08	0,03	-	0,12	0,05	-	-	-	-
48	27,72	καρσοφυλλένιο	-	-	-	-	0,06	0,04	-	0,28	-
49	28,12	α-προπιονικός τερπενυλεστέρας	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14
50	28,13	α-μπεργαμοτένιο	-	0,01	-	0,02	0,03	0,10	-	0,03	-
51	29,62	Χουμουλένιο	-	-	-	-	-	-	-	0,44	-
52	28,75	α-Χιμακαλένιο	0,21	0,22	0,22	0,19	0,33	-	-	-	-
53	29,67	γ-Χιμακαλένιο	2,17	2,34	2,42	2,21	3,49	-	-	-	-
54	29,92	Ερεμοφιλλένιο-1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17
55	30,12	α-Ζιγκαμπερένιο	0,17	0,30	0,29	0,15	0,52	0,01	-	0,08	-
56	30,32	β-χιμακαλένιο	0,10	0,13	0,16	0,09	0,17	0,02	-	-	-
57	30,35	δ-καδινένιο	-	0,04	0,04	-	0,03	-	-	-	-
58	30,50	β-μπισαβολένιο	0,18	0,13	0,14	0,18	0,25	0,03	-	0,16	-

59	30,87	μ-μεθόξυμανδελικό οξύ	0,30	-	-	0,72	0,53	-	0,19	-	-
60	30,95	Β-σεσκιφελανδρένιο	-	0,06	0,03	-	-	0,02	-	0,03	-
61	31,22	π-Μεθόξυμανδελικό οξύ	0,11	-	-	0,22	0,15	-	0,05	-	-
62	31,79	Νερολιδόλη	-	-	-	-	-	0,06	-	-	1,24
63	34,65	Trans- φερνεζόλη	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13
64	36,30	Iso-Ευγενόλη	0,38	0,52	0,37	0,74	0,97	-	-	-	0,06
65	36,62	Φθαλικός διίσοβουτυλικός εστέρας	0,01	0,01	0,74	-	0,02	0,01	0,01	0,07	-
66	37,00	4-μεθοξυ-2-(3-μεθυλο-2-οξυρανυλ)φαινυλ 2-μεθυλβουτανιοϊκός εστέρας	0,05	0,07	0,04	0,14	0,17	-	-	-	-
67	37,32	Παλμιτικός μεθυλεστέρας	0,02	-	-	0,01	-	-	-	-	-
68	38,07	Παλμιτικός αιθυλεστέρας	0,03	0,01	0,02	0,03	0,03	0,01	0,02	0,31	-
69	39,01	9,12 οκταδεκαδιενοϊκός μεθυλεστέρας	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
70	39,16	7-δεκαοκτανιοϊκός μεθύλ -εστέρας	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
71	39,73	Αιθύλεστέρας του λινολεϊκού οξέος	0,01	-	-	0,01	-	-	-	-	-
		Άγνωστες & μικρής περιεκτικότητας ουσίες	0,06	0,03	0,49	0,58	0,21	0,66	0,47	0,28	0,19
		ΣΥΝΟΛΟ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

VIII. Πειραματικό μέρος Β.

Ταυτοποίηση ουσιών σε προϊόντα Ούζου.

Για την παραλαβή των αρωματικών ουσιών στο ούζο εφαρμόστηκε το στάδιο 4 του πειραματικού μέρους και η ίδια μέθοδος στο GC/MS.

1. Ούζο-1: Ούζο Πλωμαρίου (εξ αποστάξεως 100 %).

2. Άλλα ούζα εξ' αποστάξεως 100 %.

Πίνακας 2. Ταυτοποίηση των κυριότερων ουσιών που περιέχονται στο Ούζο Πλωμαρίου

a/a	Χρόνος κατακράτησης (min)	ουσία	% περιεκτικότητα	a/a	Χρόνος κατακράτησης (min)	ουσία	% περιεκτικότητα
1	9,28	α-πινένιο	0,17	16	22,32	Ανισαλδεύδη	0,09
2	11,00	σαμπινένιο	0,01	17	23,57	trans-Ανθόλη	98,07
3	11,13	β-πινένιο	0,01	18	26,29	α-αμορφένιο	0,01
4	11,80	β-μυρκένιο	0,01	19	27,72	καρσοφυλλένιο	0,04
5	12,37	α-φελανδρένιο	0,01	20	28,13	α-μπεργαμοτένιο	0,05
6	12,45	cis-Οκιμένιο	0,01	21	29,67	γ-Χιμακαλένιο	0,07
7	13,17	π-κιμένιο	0,01	22	30,12	α-Ζινγκιμπερένιο	0,01
8	13,35	λιμονένιο	0,37	23	30,51	β-Μπισαμπολένιο	0,01
9	14,55	γ-τερπινένιο	0,02	24	36,31	iso-Ευγενόλη	0,01
10	15,74	φενγχόνη	0,03	25	38,07	Παλμιτικός αιθυλεστέρας	0,01
11	16,36	λινολόλη	0,05			Άγνωστες & μικρής περιεκτικότητας ουσίες	0,25
12	19,44	Τερπινεδόλη-4	0,02			ΣΥΝΟΛΟ	100,00
13	19,95	α-τερπινεδόλη	0,01				
14	20,12	εστραγκόλη	0,58				
15	22,07	cis-Ανθόλη	0,07				

Πίνακας 3. Ταυτοποίηση των κυριότερων ουσιών που περιέχονται σε Ούζα από απόσταση 100%.

a/a	Χρόνος κατακράτησης (min)	ουσία	% περιεκτικότητα		
			Ούζο-2	Ούζο-3	Ούζο-4
1	9,283	α-πινένιο	0,10	0,18	0,01
2	11,00	Σαμπινένιο	0,05	-	0,01
3	11,13	β-πινένιο	0,03	0,01	0,01

4	11,69	β-Μυρκένιο	0,10	0,04	0,01
5	12,37	α-φελλανδρένιο	0,04	-	0,01
6	12,46	δ. 3-καρένιο	0,08	-	0,01
7	12,80	α-τερπινένιο	0,02	-	-
8	13,17	ρ-κιμένιο	0,09	-	0,03
9	13,35	λιμονένιο	1,92	0,05	0,56
10	13,51	1,8-κινεόλη	0,51	0,20	0,28
11	13,66	trans-οκιμένιο	0,15	0,01	0,07
12	14,54	γ-τερπινένιο	0,15	0,01	0,07
13	15,74	Φενγγόνη	0,14	0,08	0,06
14	16,31	Λιναλοόλη	0,69	0,26	0,28
15	17,86	Μυρτενόλη	0,01	-	0,01
16	18,06	καμφορά	0,01	0,01	-
17	19,25	Βερμπενυλικός αιθυλαιθέρας	0,02	-	0,01
18	19,06	Βορνεόλη	0,01	-	-
19	19,37	Τερπινεόλη-4	0,12	0,02	0,06
20	19,95	α-Τερπινεόλη	0,06	0,03	0,03
21	20,11	εστραγκόλη	1,95	1,23	1,65
22	21,87	καρβόνη	0,02	0,11	-
23	22,07	cis-ανηθόλη	0,10	0,15	0,10
24	22,32	ανισαλδεΐδη	0,04	0,59	0,39
25	23,57	trans-Ανηθόλη	92,15	96,43	94,65
26	24,87	δ-Ελεμένιο	0,01	-	0,01
27	25,50	α- οξικός τερπενυλεστέρας	0,26	0,05	-
28	26,12	α-Υλανγκένιο	0,01	-	0,01
29	26,29	α-αμορφένιο	0,05	-	0,02
30	26,77	β-Ελεμένιο	0,01	-	0,01
31	27,72	καρσοφυλλένιο	0,12	0,03	0,05
32	28,13	α-μπεργκαμοτένιο	0,23	0,02	0,11
33	28,75	α-Χιμακαλένιο	0,03	0,07	0,03
34	29,67	γ-Χιμακαλένιο	0,38	0,01	0,42
35	30,12	α-ζιγκιμπερένιο	0,05	0,01	0,04
36	30,32	β-Χιμακαλένιο	0,02	0,01	0,02
37	30,35	δ-καδινένιο	0,03	-	0,02
38	30,51	β-μπιζαμπολένιο	0,09	0,10	0,06
39	30,87	μ-μεθόξυμανδελικό οξύ	-	0,10	0,05
40	31,22	π-μεθόξυμανδελικό οξύ	-	0,05	-
41	33,09	απιόλη	-	0,02	-
42	36,31	Iso-Ευγενόλη	-	0,03	0,02
43	36,62	Φθαλικός διισοβουτυλικός εστέρας	-	-	0,74
Άγνωστες & μικρής περιεκτικότητας ουσίες			0,15	0,1	0,19
ΣΥΝΟΛΟ			100,00	100,00	100,00

3. Ούζο-5 & ούζο-6: Ούζα, με αρωματισμένη με απόσταξη αηκοόλη, που αντιστοιχεί στο 20% του αηκοοληκού τίτλου.

Πίνακας 4. Ταυτοποίηση των κυριότερων ουσιών που περιέχονται στο ούζο-5 & ούζο-6

α/α	Χρόνος κατακράτησης (min)	ουσία	% περιεκτικότητα	
			Ούζο 5	Ούζο 6
1	9,28	A-πινένιο	-	0,03
2	20,11	εστραγκόλη	0,03	0,05
3	21,87	καρβόνη	-	0,01
4	22,07	cis-Ανηθόλη	0,09	0,14
5	22,32	Ανισαλδεΐδη	0,10	0,24
6	23,57	trans-Ανηθόλη	99,73	99,40
7	27,72	Καρσοφυλλένιο	0,01	0,01
8	28,13	α-μπεργκαμοτένιο	0,01	0,01
9	29,62	Χουμουλένιο	0,01	-
10	30,87	μ-μεθόξυμανδελικό οξύ	0,01	0,06
11	38,07	Παλμιτικός μεθυλεστέρας	-	0,01
Άγνωστες & μικρής περιεκτικότητας ουσίες			0,02	0,04
ΣΥΝΟΛΟ			100,00	100,00

ΙΧ. Συμπεράσματα

Οι προς ανάλυση σπόροι υπέστησαν επεξεργασία με τρόπο που, όπως αναφέρθηκε ήδη, προσομοιάζει με αυτόν που εφαρμόζουν οι ποτοποιοί για την παραγωγή της αρωματισμένης με απόσταξη αιθυλικής αλκοόλης (προϊόντος απόσταξης). Η ποσότητα των σπόρων ήταν ίδια έτσι ώστε τα αποτελέσματα να είναι ποιοτικά και ποσοτικά συγκρίσιμα.

Α. Αρωματικοί σπόροι

Γλυκάνισος

1. Οι κυριότερες ουσίες που περιέχονται σε όλα τα δείγματα γλυκάνισου που εξετάστηκαν είναι: εστραγκόλη, cis-ανηθόλη, ανισαλδεΐδη, trans-ανηθόλη, γ-χιμακαλίνιο, α-ζιγγικμπερένιο, αλλά και πλήθος άλλων ουσιών σε μικρότερες συγκεντρώσεις. Οι ουσίες αυτές, προσδίδουν στο γλυκάνισο την χαρακτηριστική του οσμή.

2. Με την πάροδο του χρόνου ελαττώνεται η περιεκτικότητα σε trans-ανηθόλη και αυξάνεται η περιεκτικότητα σε cis-ανηθόλη και ανισαλδεΐδη (Γλυκάνισος Λισβορίου εσοδείας 2013 και γλυκάνισος Τουρκίας εσοδείας 2013).

3. Ο γλυκάνισος Λισβορίου έχει μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε trans-ανηθόλη από αυτόν της Συρίας και της Τουρκίας.

4. Όπως προκύπτει από τον πίνακα 1 ο τρόπος καλλιέργειας του γλυκάνισου Λισβορίου δεν επηρεάζει τη σύνθεση του.

Αστεροειδής γλυκάνισος

Η σύσταση του αστεροειδούς γλυκάνισου διαφέρει από αυτή του γλυκάνισου (*Pimpinella anisum*), διότι περιέχει επιπλέον μεγάλο αριθμό μονοτερπενικών υδρογονανθράκων σε αντίθεση με τον γλυκάνισο.

Οι κυριότερες ουσίες είναι: λιμονένιο, λιναλόλη, εστραγκόλη, trans-ανηθόλη και καρυοφυλλήνιο.

Μάραθος

Η σύσταση των σπόρων του μάραθου Εύβοιας ομοιάζει με αυτή του αστεροειδούς γλυκάνισου και οι κυριότερες ουσίες είναι: α-πινένιο, σαμπινένιο, λιμονένιο και φεγγόνη, χαρακτηριστική ουσία του μάραθου, trans-οκίμνιο, εστραγκόλη, ανισαλδεΐδη και trans-ανηθόλη.

Η περιεκτικότητα σε trans-ανηθόλη στον μάραθο είναι πολύ μικρότερη από αυτή που περιέχεται στον αστεροειδή γλυκάνισο και τον γλυκάνισο.

Κορίανδρος

Η σύσταση των σπόρων του κοριάνδρου διαφέρει από τους άλλους σπόρους που εξετάζονται. Οι κυριότερες ουσίες που υπάρχουν στον κορίανδρο είναι: α-πινένιο, β-πινένιο, β-μυρκενίο, λιμονένιο, γ-τερπινένιο, λιναλόλη (84,67%), καμφορά, trans-ανηθόλη (0,92 %) και οξικός γερανυλεστέρας.

Η ιδιαιτερότητα του κοριάνδρου είναι ότι περιέχει ελάχιστη trans-ανηθόλη, ενώ η κύρια αρωματική ένωση είναι η λιναλόλη με περιεκτικότητα 84,67 %.

Κάρδαμο

Στους σπόρους του κάρδαμου οι κυριότερες ουσίες είναι: α-πινένιο, σαμπινένιο, β-πινένιο, β-μυρκενίο, λιμονένιο, 1,8 cineol (26,86%), λιναλόλη, α-τερπινεδόλη, οξικός λιναλυλεστέρας και ο α-οξικός τερπενυλεστέρας (49,80 %).

Β. Ούζο

Από τα ούζα που εξετάστηκαν προκύπτει ότι τα ούζα εξ απο-

στάξεως 100 % είναι πλούσια σε ουσίες που προέρχονται από τους σπόρους που αποστάζονται. Από το προφίλ, αλλά και την σύσταση του προϊόντος, μπορεί να προσδιορισθεί το είδος των σπόρων που έχουν χρησιμοποιηθεί.

Στα ούζα, στα οποία η αρωματισμένη με απόσταξη αλκοόλη αντιπροσωπεύει το 20 % του αλκοολικού τίτλου, εμφανίζεται μικρότερος αριθμός ουσιών και σε μικρότερη συγκέντρωση, ακριβώς λόγω της αραίωσης με την μη αρωματισμένη με απόσταξη αιθυλική αλκοόλη.

Εν κατακλείδι, με βάση τα ευρήματα της παρούσας εργασίας προκύπτει ότι το ούζο διαθέτει ένα πλούσιο και ισορροπημένο αρωματικό προφίλ, που οφείλεται στους αρωματικούς σπόρους που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του και ποικίλλει με βάση του είδους και της αναλογίας των σπόρων που χρησιμοποιούνται, καθώς και τις ιδιαίτερες συνθήκες απόσταξης.

X. Βιβλιογραφία

1. Velizar Gachev, Tanya Girova, Ivanka Stoilova, Teodora Atanasova, Neno Nenov, Veselin Stanchev & Albena Soyanova. "Low temperature extraction of essential oil bearing plants by liquefied gases. 7. Seeds from cardamom (*Elettaria cardamomum* (L.) Maton)", *J. BioSci. Biotech.*, 1.2 (2012) : 135-139.

2. Azadeh Foroughi, Pouya Pournaghi, Reza Tahvilian, Mohammad Mahdi Zangeneh, Akram Zangeneh & Rohallah Moradi. "Assessment of Chemical Composition and Antibacterial Effects of Anethole-Rich Hydroalcoholic Extract of *Pimpinella anisum*", *International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 8.11 (2016): 1459-1463.

3. Asie Shojaii & Mehri Abdollahi Fard. "Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of *Pimpinella anisum*", *International Scholarly Research Network ISRN Pharmaceutics Volume 2012, Article ID 510795, 8 pages*.

4. Milica Acimovic, Vele Tesevic, Marina Todosijevic, Jovana Djisalov & Snezana Oljaca. "Compositional characteristics of the essential oil of *Pimpinella anisum* and *Foeniculum vulgare* grown in Serbia" *Botanica Serbica*, 39(1) 2015 09-14

5. Neset Arslan, Bilal Curbuz., Ercument O. Sarihan, Ali Bayrak & Ahmed Cumusco. "Variation in Essential Oil Content and Composition in Turkish Anise (*Pimpinella anisum* L.) Populations", *Turk. J. Agric. For.* 28 (2004): 173-177.

6. Linlin Wei, Rimao Hua, Maoye Li, Yanzhang Huang, Shiguang Li, Yujie He & Zonghai Shen. "Chemical composition and biological activity of star anise *Illicium verum* extracts against maize weevil, *Sitophilus zeamais* adults", *Journal of Insect Science: Vol. 14, Article 80* <http://www.insectscience.org>

7. Renata Nurzynska-Wierdak. "Essential oil composition of the coriander (*Coriandrum sativum* L.) herb depending on the development stage", *Acta Agrobotanica*, 66, 1, (2013): 53-60.

8. Keezheveettill Parukutty Amma, Padmakumari Amma, Maheswari Priya Rani, Indu Sasidharan, Venugopalan Nair, Premakumari Nisha. "Chemical composition, flavonoid - phenolic contents and radical scavenging activity of four major varieties of cardamom", *Int. J. Biol. Med. Res.* 1 (3) (2010): 20-24.

9. S. Mahmud. "Composition of essential Oil of *Elettaria cardamomum* maton Leaves", *Pakistan Journal of Science*, 60, 3-4 (2008).

Ιστορία της εξέλιξης της Χημείας και της Χημικής εκπαίδευσης

Η ίδια η επιστήμη της Χημείας αλλά και η ιστορία της εξέλιξης της παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον και γοητεία. Φωτισμένοι άνθρωποι από όλο τον κόσμο, από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, ακολουθώντας βήματα μέσα από παραδοσιακές, μυστικιστικές, μεταφυσικές δοξασίες, αλλά και επιστημονικές θεωρήσεις, κατάφεραν να δημιουργήσουν μια εφαρμοσμένη αυτόνομη επιστήμη της Χημείας. Οι άνθρωποι αυτοί, φιλόσοφοι, πειραματιστές, δάσκαλοι κ.λπ. κατάφεραν να συνδέσουν την επιστήμη της χημείας με κοινωνικά προβλήματα για να θαυμάζουμε αυτό που σήμερα γνωρίζουμε ως επιστήμη της Χημείας.

Το περιοδικό Χημικά Χρονικά, ανοίγει, από το παρόν τεύχος μια νέα θεματική ενότητα για να δώσει το βήμα στους συναδέλφους χη-

μικούς ή και σε άλλους επιστήμονες, που θα ήθελαν να συνεισφέρουν με κείμενά τους σε αυτό το ταξίδι της περιηγήσεως μέσα στο χρόνο και να συζητήσουν τις φάσεις της εξέλιξης του σπουδαίου αυτού επιστημονικού κλάδου, της Χημείας και την ιστορία των προγραμμάτων και του τρόπου της διδασκαλίας της σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης. Απευθυνόμαστε σε όλους του αναγνώστες μας να αγκαλιάσουν αυτή τη στήλη και να συνεισφέρουν με άρθρα τους στα ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, μέσα στα πλαίσια του κανονισμού δημοσιεύσεων, τα οποία η συντακτική επιτροπή του περιοδικού ευχαρίστως θα αποδεχθεί για δημοσίευση.

Συντακτική Επιτροπή Χ.Χ.

Α. Σ. Μαυρόπουλος
Χημικός, Δρ. Φιλοσοφικής Σχολής Παν. Αθηνών
makmav72@gmail.com

Το Πανεπιστήμιο Αθηνών και η κατάρτιση στο γνωστικό αντικείμενο των διδασκόντων Χημεία στη Μέση Εκπαίδευση, κατά την περίοδο 1836-1936

«Ότι η προς τας Φυσικές Επιστήμας επίδοσις των νυν Ελλήνων είναι ελαχίστη, ή μάλλον ειπείν ουδεμία, παρά πάντων ανομοιογείται τούτο». (Κ. Ξανθόπουλος, 1880)

Εισαγωγή: Στην ενότητα αυτή επιχειρείται μια ιστορική ανασκόπηση, σχετικά με την κατάρτιση στο γνωστικό αντικείμενο των διδασκόντων Χημεία στα σχολεία Μέσης Εκπαίδευσης, στο νεοελληνικό κράτος, από το 1836 μέχρι το 1936.

Δεδομένου ότι, μόνο το Πανεπιστήμιο κατάρτιζε επιστημονικά τους μέλλοντες να διδάξουν κάποιο γνωστικό αντικείμενο στη Μέση Εκπαίδευση («σημαντικότερος σκοπός [του Πανεπιστημίου], ο περιμορφώσεως αξίων δασκάλων δια τα γυμνάσια και ελληνικά σχολεία»¹), θα πρέπει να δοθούν απαντήσεις στα εξής ερωτήματα:

- Ποια Χημεία (γνωστικό περιεχόμενο) και πόσες ώρες διδασκόταν στο Πανεπιστήμιο;
- Ποιοι δίδασκαν Χημεία στο Πανεπιστήμιο;
- Πόσο πειραματική ήταν η διδασκαλία της Χημείας στο Πανεπιστήμιο;
- Ποια πανεπιστημιακά βιβλία Χημείας χρησιμοποιούσαν οι φοιτητές;

Όπως αναφέραμε στο Α' μέρος αυτής της εργασίας (ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, τχ. 8 / 2017)², το Πανεπιστήμιο Αθηνών είχε τέσσερις σχολές: Θεολογική, Νομική, Φιλοσοφική, Ιατρική.

Η Φιλοσοφική σχολή είχε δύο τμήματα: α) το Φιλολογικό και β) το Φυσικο-μαθηματικό («το Μαθηματικόν τμήμα περιλαμβάνει τας Μαθηματικές επιστήμας και το Φυσικόν τμήμα περιλαμβάνει τας Φυσικές Επιστήμας»).

Το μάθημα της Χημείας περιλαμβάνεται στον ιδρυτικό νόμο του Πανεπιστημίου Αθηνών και αρχίζει να διδάσκεται από τον πρώτο χρόνο στο νεοσύστατο Πανεπιστήμιο. Πρώτος καθηγητής Χημείας διορίστηκε ο Ξαυέριος Λάνδερερ (Xavier Landerer, 1809-1885), ο οποίος είχε σπουδάσει Φυσικές Επιστήμες και Ιατρική στο Πανεπιστήμιο του Μονάχου. Ήρθε στην Ελλάδα το 1833, ως αρχιφαρμακοποιός του βασιλιά Όθωνα. Δίδαξε στο Πανεπιστήμιο Αθηνών από το 1837 μέχρι το 1843, τα μαθήματα Γενική Χημεία - Ανόργανη, Οργανική και Αναλυτική.

Ο καθηγητής Ι. Πανταζίδης στο «Χρονικόν της πρώτης πεντηκοταετίας του ελληνικού Πανεπιστημίου», γράφει για το μάθημα της Χημείας:

«Η χημεία κατά τα πρώτα έτη δια την έλλησιν ου μόνον χώρου αρμοδίου προς παρασκευήν τε των πειραμάτων και διδασκαλίαν αλλά και των αναγκαίων οργάνων, εδιδάσκετο εν τω βασιλικώ φαρμακείω υπό του διευθυντού αυτού και καθηγητού χημείας εν τω Πανεπιστημίω Ξ. Λάνδερερ.

Μετά την αποπεράτωση της πρώτης πλευράς της οικοδομής του Πανεπιστημίου και την προμήθειαν των απαραίτητων αναγκαίων οργάνων, μετηνέχθη η διδασκαλία εις το Πανεπιστήμιον, εν τοις υπογείοις του οποίου κατηρτίσθη στελής τι και μικρόν χημικόν εργαστήριον

1. Διάταγμα «Περί συστάσεως του Πανεπιστημίου», 22 Απριλίου 1837 [Εφημερίς της Κυβερνήσεως].

2. Α. Μαυρόπουλος. Η Οργάνωση της Εκπαίδευσης στο νεοελληνικό κράτος κατά την περίοδο 1836-1936.

όπου παρεσκευάζοντο τα ολίγα πειράματα τα την διδασκαλίαν παρακολουθούντα. Η διδασκαλία γίνετο εν τη αιθούση της φιλοσοφικής σχολής, προσηλωμένου εκάστοτε εις το γέισον της διδασκαλικής έδρας πίνακος οριζοντίου, επ' ου εθέτοντο τα ολίγα χημικά όργανα τα κατά την παράδοσιν ενός τινος μαθήματος αναγκαία».

Στον 1ο «οδηγό» για τους φοιτητές του Πανεπιστημίου Αθηνών που κυκλοφόρησε το 1838 («**Οδηγία προς τους Φοιτητάς εκάστης Σχολής**»), αναφέρονται τα εξής για το μάθημα της Χημείας:

1) Με τι ασχολείται η Χημεία,

«Η Χημεία ασχολείται περί την έρευναν της εσωτερικής συστάσεως των σωμάτων και διδάσκει τους νόμους και τον τρόπον της συνθέσεως και αναλύσεως αυτών, ...».

2) Πόσες ώρες την εβδομάδα και ποια ύλη διδάσκει από τη Χημεία: «Εωσού να ευκολυνθή η πηρησετέρα διδασκαλία αυτής, θέλει διδάσκησθαι επί του παρόντος εις **εν έτος 3-6 ώρας καθ' εβδομάδα**, ως ακολούθως:

α) Εξαμηνία **χειμερινή**: **Γενικόν μέρος** μετά της **ονοματολογίας**, **Μερικόν** μέχρι **μετάλλων**.

β) Εξαμηνία **θερινή**: **Χημεία των μετάλλων** και των **οργανικών σωμάτων**, αρχαί **στοιχειομετρίας**»³.

Ακόμη, στον οδηγό αυτό εξηγείται γιατί πρέπει **όλοι οι φοιτητές να παρακολουθούν** το μάθημα της Χημείας:

«Επειδή η **Χημεία** είναι **πηγή** άφθονος **τερνοτάτων** και **ωφελιμοτάτων γνώσεων**, **συνιστάται μεν η ακρόασις της εις όλους τους φιλοεπιστήμονας φοιτητάς**, απαιτείται δε η **ακριβής της γνώσις** από τους εξ επαγγέλματος **μαθηματικο-φυσικούς**, από τους **ιατρούς** και **φαρμακοποιούς**».

Να σημειώσουμε ότι οι φοιτητές όλων των Σχολών ήταν υποχρεωμένοι, εκτός από τα μαθήματα ειδικότητας, να παρακολουθήσουν και τα γενικά μαθήματα: **Ψυχολογία, Λογική, Μεταφυσική, Ηθική, Φυσικόν Δίκαιον, Γενική Ιστορία, Στοιχειώδη Μαθηματικά, Πειραματική Φυσική**.

Το 1843 (μετά την απόλυση του Λάνδερερ, ως αλληλοδαπού), διορίστηκε καθηγητής **Πειραματικής Χημείας** ο υφηγητής **Αλέξανδρος Βενιζέλος** (1812-1862), ο οποίος είχε σπουδάσει Φυσικές Επιστήμες και Ιατρική στα Πανεπιστήμια Βερολίνου και Χαϊδελβέργης. Από το 1841 μέχρι το 1843 δίδαξε στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, ως υφηγητής, **Αναλυτική Χημεία** και ως καθηγητής **Πειραματική Χημεία**, μέχρι το θάνατό του το 1862.

Στον 2ο «οδηγό» για τους φοιτητές του Πανεπιστημίου Αθηνών που κυκλοφόρησε το 1853 («**Οδηγία προς τους Φοιτητάς εκάστης σχολής**») και στην ενότητα «**περί Φυσικού τμήματος**», αναφέρονται τα **μαθήματα** που έπρεπε να παρακολουθήσουν οι φοιτητές: «Οι περί τας **Φυσικάς Επιστήμας** ιδίως σπουδάζοντες Φοιτηταί οφείλωσι να ακροασθώσι τα γενικά μαθήματα και κυριώτερον τα το **Φυσικόν τμήμα** συγκροτούντα, άτινα είναι: α) Φυσική και Μετεωρολογία, β) Φυσική ιστορία (Ορυκτολογία και Ορυκτογενεσις, Γεωλογία, Βοτανική, Ζωολογία), γ) **Γενική πειραματική Χημεία και Αναλυτική Χημεία** συνδεομένη με **ασκήσεις συνθετικής και αναλυτικής εν τω Χημικώ εργαστηρίω**, δ) Μηχανική, ε) Αστρονομία».

Το 1863 διορίζεται υφηγητής της **Γενικής Χημείας** ο **Αναστάσιος Χρηστομάνος**⁴ (1841-1906), ο οποίος είχε σπουδάσει Χημεία στα Πανεπιστήμια Giessen, Βερολίνου, Καρλορούνης και Χαϊδελβέργης. Το 1866 διορίστηκε καθηγητής **Γενικής Χημείας** και δίδαξε στο

Πανεπιστήμιο Αθηνών μέχρι το 1906 (40 χρόνια).

Ο Αν. Χρηστομάνος θεωρείται ως ο θεμελιωτής των Φυσικών Επιστημών και ειδικότερα της Χημείας στο νεοελληνικό κράτος. Εκτός της **διδασκαλίας** του στο Πανεπιστήμιο (θεωρείτο εξαιρετικός **δάσκαλος***) και της **έρευνας** που διεξήγαγε, έκανε ιδιαίτερες προσπάθειες: α) για την **ίδρυση Χημείου** στο Πανεπιστήμιο, καθώς και για την **καθιέρωση της εργαστηριακής άσκησης** και της **επιστημονικής εργασίας** των φοιτητών, β) για τη **βελτίωση της διδασκαλίας της Χημείας στη Μέση Εκπαίδευση**, γ) για την **αυτονόμηση της Φυσικομαθηματικής** – απόσπασή της από τη Φιλοσοφική σχολή, δ) για να θέσει τις βάσεις για την **ελληνική ονοματοθεσία των χημικών πράξεων** και των **χημικών ουσιών**.

α) Ενέργειες Χρηστομάνου για την ίδρυση «Χημείου» και απόψεις του για την εργαστηριακή άσκηση Χημείας.

Ο Αν. Χρηστομάνος δεν έκανε ευκαιρία, κυριολεκτικά, να εξηγήει την **αναγκαιότητα ίδρυσης «Χημείου»** και **διεξαγωγής εργαστηριακών ασκήσεων από τους φοιτητές**, γράφοντας διάφορα επιχειρήματα για το θέμα αυτό, σε όλες τις εκθέσεις που υπέβαλε κάθε χρόνο προς τον εκάστοτε Πρύτανη για τα πεπραγμένα ως προς το **μάθημα της Χημείας στο Πανεπιστήμιο («Περί των εν τω Χημείω Εργασιών»)**. Ενδεικτικά, ας δούμε τι έγραφε σχετικά με το θέμα αυτό, σε κάποιες εκθέσεις του (1868, 1870, 1878, 1884):

ι) Κατά το ακαδημαϊκό έτος **1867-1868**, στην έκθεσή του προς τον Πρύτανη **Θ. Ορφανίδη** (καθηγητή Βοτανικής), εξηγεί την **«ανάγκη διεξαγωγής εργαστηριακών ασκήσεων Χημείας από τους φοιτητές»** και μάλιστα **διερευνητικής** μορφής:

«*Η εν Ελλάδι της Χημείας διδασκαλία ουδέποτε θέλει φέρει καρπούς ασίους, εάν δεν διδαχθή και πρακτικώς, τουτέστιν εάν δεν διδάξη εις τον μαθητεύομενον ου μόνον τα εγνωσμένα να δύναται πειραματικώς να επαναλάβη, αλλή και δι' ιδίας πρακτικής ερεύνης να επιζητήση την εύρυσιν του κύκλου των θεωρητικών κατακτήσεων και εφευρέσεων*».

Ο Πρύτανης **Θ. Ορφανίδης** (1868), συμφωνεί με τον Χρηστομάνο για την αναγκαιότητα ύπαρξης οργανωμένου χημικού εργαστηρίου στο Πανεπιστήμιο, αναφέροντας ότι:

«*Η μέχρι τούδε έλληewis χημικού εργαστηρίου πλουτισμένου δια των αναγκαίων οργάνων, καθαρών αντιδραστηρίων και άλλων χρησίμων υλών, υπήρχε προ πολλού επαισητή εις το Πανεπιστήμιον. Η δε πειραματική αυτή επιστήμη [Χημεία], η την όλην φύσιν και το πολύμορφον της ύλης μμριοτρόπως εξετάζουσα, και μήτηρ της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και τροφός των λαών καταστάσα σήμερον, περιορίζεται δυστυχώς μέχρι χθες εις ξηράν διδασκαλίαν δι' στελών πειραμάτων. Το Πανεπιστήμιον κατενόησε λοιπόν την ανάγκην συστάσεως χημικού εργαστηρίου, όπερ βαθμηδόν πλουτιζόμενον να δύναται να πληροί όλας τας ανάγκας της διδασκαλίας του ωραιού και ωφελιμοτάτου τούτου μαθήματος*».

ii) Κατά το ακαδημαϊκό έτος **1869-1870**, στην δωδεκασέλιδη έκθεσή του προς τον πρύτανη **Π. Καλλιγά** (καθηγητή Ρωμαϊκού Δικαίου), γράφει για την επίσκεψή του σε χημικά εργαστήρια διάφορων ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων (**Βονωνίας, Μιλάνου, Τουρίνου, Μονάχου, Βυρτσβούργης, Ειδελβέργης, Καρλορούνης, Στρασβούργου, Παρισίων, Άχης, Βόννης, Γατίγγης, Βερολίνου, Λειψίας, Ιένης, Δρέσδης, Πράγας, Γέρλιτς, Βιέννης και Γράτς**) και την συνάντησή του με τους καθηγητές-διευθυντές αυτών των εργαστηρίων (**Hofmann / Βερολίνο**⁵,

3. Το πρόγραμμα σπουδών προέβλεπε για το Ε' εξάμηνο το μάθημα «Αναλυτική Χημεία και πρακτικές αναλύσεις» 4-6 ώρες και για το Στ' εξάμηνο το μάθημα «Χημική ανάλυση» 4 ώρες

4. Το 1862 ο Χρηστομάνος κλήθηκε από τον υπουργό Παιδείας Επ. Δεληγιώργη, «όπως συνδράμη εις το εθνικόν έργον της αναδιοργανώσεως της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών», οπότε και επέστρεψε στην Ελλάδα.

*Ο Γρηγόριος Ξενόπουλος γράφει για το «Πανεπιστήμιο του 1883», όταν ήταν φοιτητής της Φιλοσοφικής Σχολής: «Το μάθημα του Χρηστομάνου στο Χημείο, κάθε μέρα, άρχιζε από τις οκτώ και τελείωνε στις δέκα. Ο μεγάλος αυτός χημικός ήταν και καθηγητής σπουδαίος. Από το πρώτο του μάθημα τον έβαλα στην καρδιά μου. Ήταν ωραίος άνθρωπος, επιβλητικός, αυστηρός, ευφράδης και ευφρολόγος. Με πόση απερίττητα κι' επιδειξιότητα έκανε τα πειράματά του! Ποτέ δεν θυμούνται να του απέτυχε κανένα, ούτε να έσπασε στα χέρια του κι' ο λεπτότερος γυάλινος σωλήνας. Η τάξη του ήταν απαράμιλλη, και την ίδια τάξη είχε κι η παράδοσή του, τόσο σοφή όσο και μεθοδική».

Erlenmeyer/Μόναχο, Kekule /Βόννη, Kolbe /Λειψία, κ.ά.), καθώς και για τα αποτελέσματα της έρευνάς του, ως προς την μορφή του υπό κατασκευή Χημείου (εσωτερική διασκευή – σχεδιασμός, διάταξη αιθουσών, χρησιμότητα, πηλεονεκτίματα-μειονεκτίματα).

Να σημειώσουμε ότι το Β.Δ. που εκδόθηκε 20 Δεκεμβρίου 1874 («Περί των ασκήσεων εν τω Χημείω»), καθόριζε την υποχρεωτικότητα των εργαστηριακών ασκήσεων Χημείας από τους φοιτητές:

1) Συνιστάται **πρακτικόν μάθημα Χημείας, παραδιδόμενον εν τω χημικώ εργαστηρίω του Πανεπιστημίου,**

2) Το μάθημα τούτο συμπεριλαμβάνει πάσας τας **χημικάς ασκήσεις, εις ας οφείλουσι να ασχολώνται οι φοιτηταί του φυσικομαθηματικού τμήματος της φιλοσοφικής σχολής, ...».**

iii) Κατά το ακαδημαϊκό έτος 1877-1878, στην έκθεσή του προς τον πρύτανη **Α. Αναγνωστάκη** (καθηγητή Χειρουργικής Παθολογίας), γράφει:

«Είναι απαραίτητον να προαχθή η παρ' ημίν Χημεία δια της εισαγωγής νέου οργανισμού της διδασκαλίας αυτής εν Σχολείοις, Γυμνασίοις και τω Πανεπιστημίω και δια της **ιδρύσεως νέου και κατάλληλου Χημείου, ...».**

iv) Κατά το ακαδημαϊκό έτος 1883-1884, στην έκθεσή του προς τον πρύτανη **Μ. Βενιζέλο** (καθηγητή Μαιευτικής), αναφέρεται πάλι στην αναγκαιότητα ίδρυσης Χημείου και μάλιστα αυτή τη φορά το ζητά ως «ηθική αμοιβή» για την πολυετή διδασκαλία του στο Πανεπιστήμιο:

«Εάν ειδικαιούμην ηθικής τινός αμοιβής ή καν αναγνωρίσεως δια την επί 21 έτη εν τω Πανεπιστημίω διδασκαλίαν μου, αυτή θα ήτο η εκ μέρους του Πανεπιστημίου ή της κυβερνήσεως **ιδρύσει πλήρους Χημείου. Ου μόνον η διδασκαλία θα εγένετο τουιστοτόπως πληρύτερα, αλλή και το πρακτικόν μέρος αυτής, ου άνευ η χημεία δεν διδάσκειται, ήθελεν αποφέρει καρπούς, Μόνον δια της ιδρύσεως νέου, αυτοτελούς και επαρκούς Χημείου είναι δυνατόν να εκτελούνται και επιστημονικά εργασία».**

Την επόμενη χρονιά (26 Ιουλίου 1885), ο Υπουργός Παιδείας **Α. Ζυγομαλάς** αποφασίζει την **ιδρυση Χημείου («Περί ιδρύσεως καταστήματος χρησίμου εις διδασκαλίαν της Χημείας»)** χρησίμου εις την διδασκαλίαν της Χημείας και τας πρακτικάς ασκήσεις των φοιτητών του φυσικού τμήματος, των φοιτητών της Ιατρικής σχολής, ...

Το Χημείο χτίζεται στην οδό Σόλωνος (με σχέδια του αρχιτέκτονα *Τσίλνερ* και οδηγίες του *Χρηστομάνου* για την εσωτερική διαρρύθμιση) και **αρχίζει να λειτουργεί το 1890**, οπότε αρχίζει να βελτιώνεται η κατάσταση ως προς την εργαστηριακή άσκηση των φοιτητών στη Χημεία⁶. Αυτό φαίνεται και από τον «**Οδηγό των Φοιτητών του Εθνικού Πανεπιστημίου**» του έτους 1893, όπου στην ενότητα «**Είδη ασκήσεων, δια τους φοιτητάς του Φυσικού τμήματος της Φιλοσοφικής Σχολής**», αναγράφεται ένας σχετικά μεγάλος αριθμός υποχρεωτικών εργαστηριακών ασκήσεων Χημείας:

Έτος δεύτερον: α) Εκτέλεισι των αντιδράσεων των μεταλλικών ενώσεων και των οξέων (εν όλω 30 ουσιών). β) Πυρογλωστική προεξέτασις δια του καμηνευτήρος αυλού. γ) Συστηματική πορεία προς ανεύρεσιν των βάσεων και των οξέων κατά ποιόν επί απλών και επί συνθέτων ουσιών (εν όλω 30 παραδείγματα). δ) Παρασκευή συσκευών απλών και συνθετωτέρων (εν συνόλω 20). ε) Εκτέλεισι ογκομετρικών αναλύσεων (εν συνόλω 6). στ) Εκτέλεισι αναλύσεων κατά ποσόν (εν συνόλω 3).

Έτος τρίτον: α) Εκτέλεισι 25-30 κατά ποσόν αναλύσεων. β) Παρασκευή 25 σκευασιών, εν αις 10 οργανικών. γ) 10 ογκομετρικές αναλύσεις. δ) 1 ανάλυσις ιαματικού ύδατος ή ποσίμου. ε) 5-6 πυρογλωστικές διαχύσεις μεταλλουργικές.

Έτος τέταρτον: α) Παρασκευή οργανικών συσκευών τουλάχιστον 5. β) Οργανικές στοιχειώδεις αναλύσεις 8-10. γ) Προσδιορισμός βαθμού τήξεως και ζέσεως. δ) Προσδιορισμός της ειδικής πυκνότητος των ατμών και του μοριακού βάρους οργανικών σκευασιών (5 εν συνόλω). ε) Ανάλυσις εδαφίμων, βιομηχανικών προϊόντων και νοθεύσεων αυτών 8-10. στ) Αυτοτελής και αυτοσχέδιος εργασία και μονογραφία περί αυτής.

Τα **μαθήματα Χημείας** που είναι υποχρεωμένοι να παρακολουθήσουν οι φοιτητές είναι: **Γενική Χημεία** στο Α' και Β' έτος, **Οργανική Χημεία** στο Γ' και Δ' έτος, και **Ασκήσεις εν τω εργαστηρίω Χημείας**.

β) Απόψεις Χρηστομάνου για τη διδασκαλία στη Μέση Εκπαίδευση

Ο Αν. Χρηστομάνος θεωρούσε ότι το κύριο αίτιο της όχι καλής επίδοσης των φοιτητών στο μάθημα της Χημείας στο Πανεπιστήμιο, ήταν η **πληθμελής διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών** και κυρίως της **Χημείας** στη Μέση Εκπαίδευση⁷.

Παρουσιάζουν ενδιαφέρον οι **απόψεις** του Χρηστομάνου «**Περί της εκπαίδευσως, της διδασκαλίας και των μέσων αυτής**» («Λόγοι και Ευθύνα», 1898). Αρχικά σχολιάζει τη **σασσιμότητα** της εκπαίδευσως και την **ατελή διδασκαλία** στη Μέση Εκπαίδευση:

«*Εν τω κλάδω της εκπαίδευσως εμείναμεν πίσω, ... Δυστυχώς παρ' ημίν είναι άνευ αντιρρήσεως ωμοιοσημένον ότι η εν τοις Γυμνασίοις διδασκαλία ατελεστάτη και πληθμελεστάτη τυγχάνει, προς ταύτη δε η ένοχος επιείκεια, η δια διαφόρων μέσων επιτυχανομένη, συμπληρούσα το έργον της ατελούς διδασκαλίας, ελαιάζει την πλημμύραν της αμάθειας».*

Για να βελτιωθεί η κατάσταση, προτείνει την **αναδιοργάνωση του Γυμνασίου** (χωρισμό του σε **κλασικό** και **πρακτικό**, στις τρεις τελευταίες τάξεις) και την **καθιέρωση αυστηρών εισιτηρίων / εισαγωγικών εξετάσεων** στο Πανεπιστήμιο και στο Πολυτεχνείο.

Να σημειώσουμε ότι οι **εισαγωγικές εξετάσεις πραγματοποιήθηκαν για πρώτη φορά στο Χημικό τμήμα το 1924-1925**, ενώ για όλες τις σχολές του Πανεπιστημίου καθιερώθηκαν από το ακαδημαϊκό έτος **1926-1927** (νόμος 2905 / 1922 Περί οργανισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών).

Ο Χρηστομάνος θεωρεί ότι πρέπει **όλοι οι μαθητές να διδάσκονται Φυσικές Επιστήμες** και ειδικότερα **Πειραματική Χημεία**, η οποία αποτελεί τη **βάση των Φυσικών Επιστημών**, η δε διδασκαλία να γίνεται με **σπειροειδές** πρόγραμμα και βέβαια **από διηλωματούχους του Φυσικού τμήματος**:

«*Ίνα αι Φυσικά Επιστήμη καταστώσιν εφοδιον του μεμορφωμένου ανθρώπου και του λαού καθόλου, δέον να διδάσκωνται ήδη συν τοις εφοδίοις προς την στοιχειώδη μόρφωσιν.*

-Να διδάσκωνται αι Φυσικά Επιστήμη υπό διηλωματούχων του Φυσικού τμήματος: α) όλως στοιχειωδώς εν τοις Ελληνικοίς σχολείοις, β) κάπως ειδικώτερον και κεχωρισμένα εις τα γυμνάσια επί τριετίαν, γ) να αποτελεί μέρος της διδασκαλίας ταύτης εν τοις Ελληνικοίς Σχολείοις και Γυμνασίοις και η Πειραματική Χημεία, ήτις είναι η βάσις των λοιπών Φυσικών Επιστημών».

γ) Ενέργειες Χρηστομάνου για την αυτονόμηση της Φυσικομαθηματικής – απόσπασή της από τη Φιλοσοφική Σχολή

Ο Α. Χρηστομάνος προσπάθησε, με συνεχείς αναφορές και υπομνήματα, για την αυτονόμηση της **Φυσικομαθηματικής**, δηλαδή την απόσπασή της από τη Φιλοσοφική Σχολή. Το **1895** (24/10/1895) ο Χρηστομάνος ως Πρύτανης, μαζί με τους καθηγητές **Δαμβέργη, Μη-**

5. Ο καθηγητής Α. Hofmann, σε επιστολή που έστειλε στον Χρηστομάνο, καταλήγει: «Το νέον χημικόν εργαστήριον έσται βεβαίως αληθές κόσμημα του Πανεπιστημίου Αθηνών».

6. Τον Αύγουστο του 1911, το Χημείο και πολλά όργανα Χημείας καταστράφηκαν από πυρκαγιά.

7. Ο πρωθυπουργός Επ. Δεληγιώργης ανέθεσε στον Χρηστομάνο να εκπονήσει πρόγραμμα διδασκαλίας της Χημείας για τα Γυμνάσια, ενώ ο Υπουργός Παιδείας Α. Αυγερινός (1870) του ανέθεσε να καταρτίσει συλλογές οργάνων Φυσικής και Χημείας για τα Γυμνάσια (βάσει αυτών παραγγέλθηκαν διάφορα όργανα από το εξωτερικό).

τσόπουλο, Αργυρόπουλο, Μηλιεράκη και Αποστολίδη, υπέβαλε υπόμνημα «Προς τον Πρόεδρον της Κυβερνήσεως και τον υπουργόν των Εκκλησιαστικών και της Δημοσίας Εκπαιδεύσεως», για την αναγκαιότητα **αυτονόμησης** της **Φυσικομαθηματικής**⁸. Το υπόμνημα έγινε δεκτό από τον υπουργό Παιδείας **Δ. Πετρίδη** (Μάρτιος **1896**), αλλά η προώθηση του νομοσχεδίου δεν έγινε, κυρίως λόγω του ατυχούς ελληνοτουρκικού πολέμου του 1897.

Από τότε, πέρασαν άλλα 8 χρόνια (!) και με το Β.Δ. 3/6/1904 (υπουργός Παιδείας Σ. Στάης), η **Φιλοσοφική Σχολή διαιρέθηκε** σε δύο διακεκριμένες σχολές: α) τη **Φιλοσοφική Σχολή**, στην οποία υπάγεται το **Φιλολογικό / Φιλοσοφικό τμήμα** και β) τη Σχολή των **«Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών» (Φυσικο-μαθηματική Σχολή)**, στην οποία υπάγεται το **Φυσικό** και το **Μαθηματικό τμήμα**.

Τα **μαθήματα** και οι **ώρες διδασκαλίας** της **Χημείας**, στο **τμήμα Φυσικών Επιστημών**, στην αυτονομημένη πλέον Φυσικομαθηματική Σχολή, το ακαδημαϊκό έτος **1905-1906**, είναι:

α) Καθηγητής **Α. Χρηστομάνος** (τακτικός καθηγητής και διευθυντής του Χημείου): 1) **Γενική Χημεία** (δευτέραν, τετάρτην, πέμπτην και σάββατον 8-10 π.μ.), 2) **Ασκήσεις πρακτικής** (καθ'εκάστην 9-12 π.μ. και 3-6.30 μ.μ.), 3) **Οργανική Χημεία** εξ αρχής (δευτέραν και παρασκευήν 4-5 μ.μ.), 4) **Οργανικής Χημείας** συνέχεια δια δευτεροετείς (τετάρτην 4-5 μ.μ.).

β) Υφηγηταί:

Τ. Κομνηνός: 1) Οργανική Χημεία (πέμπτην και σάββατον), 2) Τοξικολογία (καθ' ορισθασμένας ημέρας και ώρας).

Κ. Ζέγγελης: 1) Οργανική Χημεία (δύς της εβδομάδος), 2) Διαλέξεις επί θεμάτων νεωτέρας Χημείας καθ' εκλογήν (άπαξ της εβδομάδος).

Π. Ζαχαρίας: Θεωρητικόν και εφαρμοσμένην Χημείαν (καθ' ημέρας και ώρας ορισθασμένας εκδρομάς εις βιομηχανικά εργοστάσια).

Γ. Ματθαίουπουλος: 1) Οργανική Χημεία (δύς της εβδομάδος), 2) Τεχνικές αναλύσεις (άπαξ της εβδομάδος).

Με το Β.Δ. 22 Ιουλίου **1911** «Περί καθορισμού των τακτικών εδρών εν τη Σχολή των Φυσικών και Μαθηματικών επιστημών του Εθν. Πανεπιστημίου», οι **τακτικές έδρες Χημείας** είναι: 1) Η της **Οργανικής Χημείας**, 2) Η της **Ανοργάνου χημείας**.

Στην έδρα της **Ανόργανης Χημείας** διορίζεται καθηγητής ο **Κων/νος Ζέγγελης** (1870-1957), ο οποίος είχε σπουδάσει Φυσικές Επιστήμες στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και το 1892 πήγε να συμπληρώσει τις χημικές σπουδές του στα Πανεπιστήμια *Χαϊδεληβέργης* (διετέλεσε βοηθός του Ostwald), *Λειψίας*, *Γενεύης* και *Παρισίων*. Το 1897 έγινε υφηγητής Γενικής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και δίδαξε Οργανική Χημεία (1897-1910), Γενική Χημεία, μετά το θάνατο του Χρηστομάνου (1906-1907), Φυσική Χημεία (ως έκτακτος καθηγητής, 1906-1909) και Ανόργανη Χημεία (ως καθηγητής, 1907-1910), ενώ τον Ιούλιο του 1910 απολύθηκε από το Πανεπιστήμιο. Επανήλθε την επόμενη χρονιά και δίδαξε Ανόργανη Χημεία από το 1911 μέχρι το 1939 (ξαναδίδαξε και Φυσικο-Χημεία, 1921-1932).

Στην έδρα της **Οργανικής Χημείας** διορίζεται καθηγητής ο **Γεώργιος Ματθαίουπουλος** (1873-1958), ο οποίος είχε σπουδάσει Φυσικές Επιστήμες στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και στη συνέχεια πήγε να συμπληρώσει τις σπουδές του στο Πολυτεχνείο της Ζυρίχης (απόκτηση πτυχίου Χημικού Μηχανικού, το 1895) και στο Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης (απόκτηση διδακτορικού, το 1896). Το 1905 έγινε υφηγητής Γενικής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών⁹ και δίδαξε Οργανική Χημεία και Τεχνικές Αναλύσεις μέχρι το 1911. Δίδαξε, ως καθηγητής, Οργανική Χημεία από το 1912 μέχρι το 1939.

Στο νέο πρόγραμμα (Β.Δ. 17 Ιουνίου **1913**, *Περί ορισμού των κατ'*

έτος διδασκομένων μαθημάτων εν τη Σχολή των Φυσικών και Μαθηματικών επιστημών του Εθνικού Πανεπιστημίου), τα διδασκόμενα μαθήματα Χημείας είναι: **Ανόργανος Χημεία** στο Α' έτος, **Οργανική Χημεία** και **Ασκήσεις Ανοργάνου Χημείας** στο Β' έτος, **Ασκήσεις Ανοργάνου Χημείας** στο Γ' έτος και **Ασκήσεις οργανικής** στο Δ' έτος.

Η ίδρυση της **Σχολής Χημικών Μηχανικών** στο Πολυτεχνείο το **1917**, έδρασε καταλυτικά και επιτάχυνε την **ίδρυση του Χημικού τμήματος το 1918**, οπότε και δέχεται τους πρώτους φοιτητές, οι οποίοι θα αποκτούσαν το **«Χημικό πτυχίο»**.

Στο αυτόνομο **Χημικό τμήμα**, αυξήθηκαν τα διδασκόμενα **μαθήματα Χημείας** (Β.Δ. 4 Αυγούστου 1918):

Α' έτος (Ανόργανος Χημεία και ασκήσεις-φροντιστήρια Ανοργάνου),

Β' έτος (Οργανική Χημεία και Ασκήσεις Ανοργάνου Χημείας),

Γ' έτος (Ανόργανος Βιομηχανική Χημεία και Ασκήσεις φροντιστήρια Οργανικής Χημείας),

Δ' έτος (Φυσική Χημεία, Ηλεκτροχημεία και Οργανική Βιομηχανική Χημεία).

Κυριότερα από τα **πανεπιστημιακά βιβλία Χημείας**, κατά την εξεταζόμενη περίοδο, είναι:

- Ξ. Λάνδερερ & Ι. Σαρτώρη (1840). **Χημεία των Ανοργανικών Σωμάτων**.

- Ξ. Λάνδερερ (1842). **Χημεία των Οργανικών Σωμάτων**.

- Α. Χρηστομάνου (1871). **Εισαγωγή εις την Χημείαν (Ανόργανον και Οργανικήν)**.

- Α. Χρηστομάνου (1887). **Εγχειρίδιον Χημείας (Μέρος 1ο: Αμέταλλα, Μέρος 2ο: Μέταλλα)**.

- Α. Χρηστομάνου (1889). **Εγχειρίδιον Οργανικής Χημείας**.

- Κ. Ζέγγελη (1905). **Εγχειρίδιον Ανοργάνου Χημείας**.

- Γ. Ματθαίουπουλου (1923). **Επιτομή Οργανικής Χημείας**.

Να επισημόνουμε ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο, τα **Πανεπιστημιακά βιβλία Χημείας**, καθόρισαν σε μεγάλο βαθμό και το περιεχόμενο των **Σχολικών Εγχειριδίων Χημείας** Μέσης Εκπαίδευσης.

Βιβλιογραφία

Αναγνωστάκη Α. (1878). Πρωτανεία.

Αργυρόπουλου Π. (1853). Οδηγία προς τους Φοιτητάς εκάστης Σχολής. Εν Αθήναις.

Βενιζέλου Μ. (1885). Πρωτανεία.

Γαβρόγλου Κ., Καραμανωλάκης Β., Μπάρκουλα Χ. (2014). Το Πανεπιστήμιο Αθηνών (1837-1937) και η ιστορία του. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης. *Εφημερίδες της Κυβερνήσεως*. Βασιλικά & Νομοθετικά Διατάγματα (χρονολογίες και ημερομηνίες έκδοσής τους αναφέρονται μέσα στο κείμενο).

Καλλιγιά Π. (1870). Πρωτανεία.

Κανδήλη Ι. (1981). Ξαβ. Λάνδερερ και Αναστ. Χρηστομάνος. Οι δύο πρώτοι μεγάλοι Διδάκταχοι της Χημείας στην Ελλάδα (Περιοδικό «Βιομηχανική Επιθεώρησης»).

Κανδήλη Ι. (1976). Οι θεμελιωταί των Φ.Ε. στην νεώτερη Ελλάδα και η εποχή τους.

Κολληλέξη Α. & Ξανθοπούλιδου Κ. (1893). Οδηγός των Φοιτητών του Εθνικού Πανεπιστημίου. Εν Αθήναις.

Μαυρόπουλου Α. (2017). Η οργάνωση της Εκπαίδευσης στο νεοελληνικό κράτος κατά την περίοδο 1836-1936.

Ορφανίδου Θ. (1868). Λόγος πρωτανικός εκφωνηθείς τη κδ' Νοεμβρίου 1868 Πανατζίδου Ι. (1889). Χρονικόν της πρώτης πενηκονταετίας του ελληνικού Πανεπιστημίου. Αθήνησι.

Στεφανίδου Μ. (1848). Εκατονταετηρίς 1837-1937. Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής (τχ. Α' & Β').

Σχινά Κ. (1838). Οδηγία προς τους Φοιτητάς εκάστης Σχολής. Εν Αθήναις.

Χατζηδάκι Γ. (1906). Τα κατά την Πρωτανείαν.

Χρηστομάνου Α. (1898). «Λόγοι και Ευθύνας».

8. «Λόγοι και Ευθύνας» [Πρωτανεία Α. Χρηστομάνου, 1898].

9. Ο Ματθαίουπουλος υπήρξε πρόεδρος της Φυσιολογικής Εταιρείας (1905-1910) και από τη θέση αυτή αγωνίστηκε και πέτυχε: α) την εισαγωγή της Χημείας ως αυτοτελούς μαθήματος στις τελευταίες τάξεις του Γυμνασίου, β) τον διορισμό Φυσικών σε θέσεις Επιθεωρητών Μέσης Εκπαίδευσης.

Την Τετάρτη 25-10-2017 αντιπροσωπεία της EEX, αποτελούμενη από την Πρόεδρο, κ. Φιλιθένη Σιδέρη, την Γενική Γραμματέα, κ. Ευγενία Λαμπή και το Νομικό Σύμβουλο της EEX, κ. Νάσο Μιχαήλ είχε μετά από προσπάθεια ενός και πλέον χρόνου συνάντηση εργασίας με τον Υποδιοικητή του ΙΚΑ, κ. Τσακίρη, παρουσία του Γενικού Διευθυντή, κ. Λιαπιάκη.

Το θέμα της συνάντησης ήταν εξαιρετικά σοβαρό και αφορά στον **Κωδικό Αριθμό Δραστηριότητας (ΚΑΔ)** για μεγάλο αριθμό συναδέλφων χημικών οι οποίοι εργάζονται εκτός εργαστηρίου και δεν εμπίπτουν στην κατηγορία των "βαρέων – ανθυγιεινών" με τον ισχύοντα νόμο.

Στην πολύ ουσιαστική συνάντηση συζητήθηκαν όλες οι πτυχές του θέματος και συμφωνήθηκε ότι το πρώτο βήμα θα είναι η σύσταση ενός νέου ΚΑΔ, ο οποίος θα συνοδεύεται από το ορθό ασφαλιστικό πακέτο, ώστε όπως πολύ σωστά ανέφερε ο Γενικός Διευθυντής να κλείσει η βρύση που τροφοδοτεί το πρόβλημα.

Στην συνέχεια ενδεχομένως θα απαιτηθούν και επιπλέον διορθωτικές κινήσεις, για τις οποίες συμφωνήθηκε να υπάρξει ανοιχτή γραμμή συνεργασίας και επικοινωνίας για όλα τα θέματα κοινού ενδιαφέροντος.

Η συνάντηση εργασίας στο ΙΚΑ υπήρξε ουσιαστική και παραγωγική και καλλιέργησε την **αισιοδοξία για την άμεση επίλυση του προβλήματος**, το οποίο ταλαιπωρεί όλους τους συναδέλφους, ιδίως τους εργαζόμενους στο Ιδιωτικό τομέα ή με συμβάσεις έργου και την ένταξή τους στην κατηγορία που περιγράφει με ακρίβεια τα προσόντα τους και τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις και τα δικαιώματά τους.

Επιστολές διαμαρτυρίας των Επιστημονικών Ενώσεων των Φυσικών Επιστημών για τις προτεινόμενες αλλαγές στο εκπαιδευτικό σύστημα

Οι Επιστημονικές Ενώσεις Βιοεπιστημόνων, Φυσικών και Χημικών απέστειλαν επιστολές διαμαρτυρίας προς τον Πρόεδρο της Επιτροπής Μορφωτικών Υποθέσεων (ΕΜΥ) της Βουλής κ.Ν. Σεβαστάκη στις 24-10-2017 και προς τον Πρωθυπουργό κ.Α.Τσίπρα στις 30-10-2017.

Α) Επιστολή προς τον Πρωθυπουργό κ.Α.Τσίπρα

Αθήνα 30 – 10 – 2017

Αξιότιμε Κύριε Πρωθυπουργέ

Εμείς οι Επιστημονικές Ενώσεις Βιοεπιστημόνων, Φυσικών και Χημικών, οι οποίες εκπροσωπούμε περισσότερους από **60.000 επιστήμονες** απευθυνόμαστε σε σας σε μία έσχατη προσπάθεια να εισακουστούν οι θέσεις μας σχετικά με τις επικείμενες αλλαγές στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, παίρνοντας αφορμή και το θάρρος από την διακηρυγμένη προς τον Πρόεδρο Ομάμα θέση σας, ότι το όχημα για την ανάπτυξη είναι η Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες.

Δηλώνουμε βαθύτατα προσβεβλημένες από:

- Τις διαδικασίες που ακολουθήθηκαν, στις οποίες οι θέσεις μας στον επίσημο διάλογο αγνοήθηκαν, παρά την συνέπεια και την προθυμία που επιδείξαμε στο να συνεισφέρουμε δωρεάν και με όλες μας τις δυνάμεις στον σχεδιασμό εκπαιδευτικού συστήματος, αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών κατά επιστημονικό αντικείμενο και σχολικών βιβλίων,
- Το περιεχόμενο των αλλαγών που μας έχουν γίνει γνωστές, οι οποίες θεωρούμε ότι οδηγούν σε υποβάθμιση την εκπαίδευση, περιθωριοποίηση τους Έλληνες μαθητές και ανυπολόγιστες συνέπειες για το κοινωνικό και οικονομικό μέλλον της χώρας,
- Την αδιάλλακτη και αθαζονική στάση, κυρίως του ΙΕΠ, αλλά και των συμβούλων του Υπουργού, οι οποίοι υποτιμώντας την νοημοσύνη μας επιχειρήσαν να μας πείσουν ότι η περιθωριοποίηση των Φυσικών Επιστημών που επιχειρείται με το σχέδιο νόμου, είναι αναβάθμιση, όπως προτάσσουν όλοι οι Διεθνείς Οργανισμοί.

Κύριε Πρωθυπουργέ,

Το σχέδιο νόμου με αυτές τις αλλαγές που έχουν γίνει γνωστές δεν μπορεί να αποτελέσει βάση συζήτησης (αναλυτικά ακολουθούν οι θέσεις μας).

Έχοντας βαθιά πεποίθηση ότι η πίστη σας στην αξία και την σημασία των Επιστημών για την ανασυγκρότηση του παραγωγικού ιστού της χώρας σε ορθολογική, βιώσιμη και αειφόρα κατεύθυνση, αλλά και για την εκπαίδευση του νοήμονα, υπεύθυνου και δημοκρατικού πολίτη του 21^{ου} αιώνα είναι αδιαμφισβήτητη, ζητούμε ακρόαση, ώστε να σας ενημερώσουμε αναλυτικά και να απαντήσουμε σε όλες τις ερωτήσεις σας.

Είμαστε βέβαιοι ότι η παρέμβασή σας, θα είναι καθοριστική και θα στοχεύει σε μία σύγχρονη εκπαίδευση που θα οδηγήσει τη χώρα με σταθερότητα σε βιώσιμη ανάπτυξη με γερά θεμέλια.

ΟΙ ΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ και Η ΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΙΕΠ

Οι Επιστημονικές Ενώσεις (ΕΕ) έχουν ως στόχο το ελληνικό σχολείο να εκπαιδεύει τον ενημερωμένο και ολοκληρωμένο πολίτη, ο οποίος θα είναι εγγράμματος σε γλώσσα, μαθηματικά και φυσικές επιστήμες, και τον μελλοντικό επιστήμονα που θα μπορεί να ανταποκριθεί στις προκλήσεις του 21ου αιώνα.

Δεν μπορεί παρά να αναφερθεί ό,τι τόσο η Ευρωπαϊκή Ένωση, όσο και η UNESCO και ο OECD (ΟΟΣΑ) έχουν επισημάνει από το 2008 με επαναλαμβανόμενες εκκλήσεις, μελέτες και ντιρεκτίβες την ανάγκη να αυξηθεί η μελέτη των Φυσικών Επιστημών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σε όλη την Ευρώπη. Η παρότρυνση αυτή για την αναβάθμιση των Φυσικών Επιστημών στα προγράμματα σπουδών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση είναι απόρροια ερευνών, οι οποίες αναδεικνύουν τον ρόλο των Φυσικών Επιστημών:

- στην ανάπτυξη της έρευνας και την ενίσχυση της καινοτομίας, που είναι προϋποθέσεις για την βιώσιμη και αειφόρα ανάπτυξη και την διατήρηση του βιοτικού επιπέδου της Ευρώπης, όπως άλλωστε έχει αναφέρει και ο ίδιος ο Πρωθυπουργός,
- στην καλλιέργεια ορθολογικής/δομικής σκέψης που είναι προϋπόθεση για τη διαμόρφωση ενός ελεύθερου ορθολογικού και υπεύθυνου ανθρώπινου υποκειμένου με ηθική και συνειδησιακή αυτονομία, το οποίο θα εγγυάται και την Δημοκρατία.

Στην Ευρώπη η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών καταλαμβάνει κατά μέσο όρο το **22,00% του ωρολογίου προγράμματος στην υποχρεωτική Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση**, ενώ στην χώρα μας οι Φυσικές Επιστήμες καταλαμβάνουν **13,53%** του προγράμματος και το προτεινόμενο σχέδιο για την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση τείνει να τις συρρικνώσει ακόμη περισσότερο.

Με δεδομένη τη θέση των ΕΕ για την αξία και την αναγκαιότητα της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση κατέληξαν στις ακόλουθες θέσεις:

1. Οι αλλαγές θα πρέπει να γίνονται οργανωμένα και συστηματικά από την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση προς το εξεταστικό σύστημα, ώστε να τις διατρέχει ενιαία φιλοσοφία και να είναι αποτελεσματικές, υπό την έννοια της αλλαγής του παραδείγματος και άρα και της στάσης της εκπαιδευτικής κοινότητας (μαθητών και εκπαιδευτικών).

Στο θέμα αυτό ο Πρόεδρος του ΙΕΠ υποστήριξε ότι ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού συστήματος θα ξεκινήσει από την Β΄ τάξη του Λυκείου και θα διατρέξει όλο το εκπαιδευτικό σύστημα, φθάνοντας μέχρι το νηπιαγωγείο, όπως είχε χαρακτηριστικά. Στις ερωτήσεις των εκπαιδευτικών για το περιεχόμενο της Β Λυκείου, το οποίο δεν γνωρίζαμε επισήμως, μας υποσχέθηκε ότι θα ζητήσει να ενημερωθούμε, χωρίς μέχρι σήμερα να έχουμε επίσημη ανατροφοδότηση.

2. Για την υιοθέτηση οποιασδήποτε αλλαγής είναι απαιτούμενη η αποτίμηση της προηγούμενης, ώστε με οργανωμένο και συστηματικό τρόπο να αξιοποιηθούν τα θετικά της σημεία και να βελτιωθούν τα προβληματικά. Το σημερινό σύστημα έχει λειτουργήσει μόνο δύο χρόνια, και παρότι υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις βελτίωσης του επιπέδου των φοιτητών στις σχολές και τα τμήματα των Θετικών Επιστημών, δεν έχει ακόμη αξιολογηθεί. Οι αλλαγές, ιδίως αν δεν στηρίζονται σε επιστημονικά δεδομένα, δεν είναι καθόλου βέβαιο ότι θα βελτιώσουν και δεν θα αποδιοργανώσουν εντελώς το σχολείο.

Ουδμία τοποθέτηση έγινε επί του θέματος από πλειούς ΙΕΠ, παρά μόνο αναφορά στην πολιτική απόφαση του Υπουργείου ότι η σημερινή Γ Λυκείου δεν λειτουργεί και επομένως πρέπει να αναδιαρθρωθεί πάση θυσία.

3. Ο περιορισμός του αριθμού των μαθημάτων δεν αποτελεί ικανή και αναγκαία συνθήκη για τον περιορισμό των φροντιστηρίων, αλλά αντίθετα είναι πιθανόν να δημιουργήσει πολύ πιο εκτεταμένη ανάγκη φροντιστηριακών μαθημάτων για τα εξάωρα μαθήματα και πολύ μεγαλύτερο άγχος στους μαθητές, διότι μία ενδεχόμενη αποτυχία σε ένα από αυτά τα μαθήματα θα έχει μεγάλο κόστος για τον υποψήφιο.

4. Σε κάθε περίπτωση, οι προτεινόμενες αλλαγές οφείλουν να διασφαλίζουν την βασική αρχή της ισότιμης πρόσβασης των υποψηφίων στα τμήματα και στις σχολές, και να μην προβλέπουν παράλληλες διαδρομές στο ίδιο πεδίο.

Το σχέδιο που έχει δει το φως της δημοσιότητας προβλέπει την δυνατότητα εισαγωγής σε σχολές των Θετικών Επιστημών και των Πολυτεχνείων από τρεις (3) διαφορετικές διαδρομές, δηλαδή συνδυασμούς μαθημάτων διαφορετικής βαρύτητας, παρά το γεγονός ότι αυτή ακριβώς την παθογένεια που είχε δημιουργήσει πολύ σοβαρά προβλήματα στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση θεράπευσε ο νόμος Μπαλτά.

5. Είναι απαραίτητη η αύξηση των ωρών της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών τουλάχιστον στον Μ.Ο. των χωρών της Ε.Ε.

Παρότι ο Πρόεδρος του ΙΕΠ παραδέχθηκε ότι υπάρχει αίτημα για την αύξηση των ωρών διδασκαλίας των ΦΕ στην Ευρώπη, δεν απάντησε στις έντονες πιέσεις όλων των εκπαιδευτικών για το Ελληνικό σχολείο το οποίο υπολείπεται αυτή τη στιγμή και με το υπό συζήτηση σχέδιο συρρικνώνεται ακόμη περισσότερο. *Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι με βάση αυτά που είδαν το φως της δημοσιότητας οι έξι (6) ώρες Φυσικής – Χημείας- Βιολογίας Γενικής Παιδείας της Β Λυκείου, γίνονται τέσσερις (4) ώρες ενός μαθήματος με τον τίτλο «ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ», χωρίς περιεχόμενο προς το παρόν, αλλά που η σχέση του με τις ΦΕ είναι τουλάχιστον αμφισβητούμενη.*

Είναι προφανές ότι οι Φυσικές Επιστήμες θυσιάζονται, ως άλλη Ιφιγένεια εν Αυλίδι, στην Ελληνική Εκπαίδευση στο όνομα:

- Της, πράγματι δύσκολης, προσπάθειας διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού
- Συντεχνιακών πιέσεων κλάδων για διεύρυνση των θέσεων εργασίας ή εργασιακή διέξοδο προς την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
- Προσωπικών επιλογών και ιδεοληψιών συγκεκριμένων ατόμων.

6. Σε καμία περίπτωση δεν είναι αποδεκτή η ενοποίηση των ειδικοτήτων ΠΕ04, όπως προβλέπεται από το σχέδιο, διότι αυτό θα σημάνει υποβάθμιση των γνωστικών αντικείμενων και περαιτέρω απαξίωση του Λυκείου.

Η ανάκτηση του κύρους του Λυκείου, η οποία αποτελεί τον διακηρυγμένο σε όλους τους τόνους στόχο του Υπουργού, δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί σε ένα υποβαθμισμένο γνωστικά σχολείο όπου

- Είτε οι διδάσκοντες θα είναι ανεπαρκείς, γιατί θα διδάσκουν μαθήματα εκτός των δικού τους γνωστικού πεδίου,
- Είτε τα ίδια τα επιστημονικά αντικείμενα θα υποβαθμιστούν στο τραπέζι του Προκρούστη, ώστε να μπορεί να τα διδάξει όποιος είναι διαθέσιμος.

Στην ηλικία των 16 ετών, διεθνώς, αλλά και στην Ελλάδα, οι μαθητές έχουν την γνωστική δομή και την ωριμότητα να διδαχθούν τους νόμους, τους κανόνες και τις μεθόδους, δηλαδή την πειθαρχία των Επιστημών σε αρχικό επίπεδο, ώστε να διερευνήσουν τις δεξιότητες και τις επιθυμίες για τις περαιτέρω σπουδές ή τον εργασιακό τους βίο και σε αυτό χρειάζονται καθοδήγηση από δασκάλους που κατέχουν το αντικείμενο της διδασκαλίας τους σε βάθος.

1. Η ενοποίηση επιστημονικών αντικείμενων με διαφορετική δομή, περιεχόμενο, μεθόδους και μεθοδολογία, όπως η Χημεία/Βιολογία δεν είναι επιστημονικά και επιστημολογικά αποδεκτή. Η επίσημη απάντηση του ΙΕΠ ξεπερνά κάθε έννοια κριτικής σε αυτούς που είναι αρμόδιοι για την χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής σε μία χώρα που παλεύει να ξεπεράσει την οικονομική, κοινωνική και κρίση αξιών.

Η επίσημη απάντηση του ΙΕΠ ήταν ότι για καθαρά πρακτικούς λόγους (αδυναμία συγκρότησης τμημάτων στις εν λόγω τάξεις) τα αντικείμενα της Χημείας και της Βιολογίας, που είναι σαφώς διακριτά μεταξύ τους αντικείμενα, θα είναι δίωρα και, αντιστοίχως, τριώρα. Είναι προφανές το ΙΕΠ δεν το απασχολεί:

- ότι το αν κάποιος θα σπουδάσει γιατρός ή φαρμακοποιός θα το καθορίζει σε ποσοστό 26,67% η ΓΛΩΣΣΑ και 13,33% η Χημεία και 13,33% η Βιολογία.
- στη Β Λυκείου προβλέπονται **10 μαθήματα εμπάθουσας**, δηλαδή περίπου 120 δυνατοί συνδυασμοί, οι οποίοι καθιστούν το σχολείο ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ με επισκέπτες καθηγητές και περιπατητικούς μαθητές (μόνο η ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ δεν του βγαίνει).

• ούτε ότι από τα 10 μαθήματα εμπόθυνας ο μαθητής θα μπορεί να επιλέγει ελεύθερα τα τρία, χωρίς κανένα περιορισμό, επομένως μπορεί να μην επιλέξει κανένα από τα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών.

2. Τέλος, ένα εξαιρετικά σημαντικό θέμα αφορά στην διαδικασία εκπόνησης των σχεδίων για το Εκπαιδευτικό Σύστημα, διότι η διαδικασία διασφαλίζει τη Δημοκρατία και άρα δημιουργεί προϋποθέσεις συναίνεσης.

Στα θέματα αυτά που αφορούν στην ουσία της Δημοκρατίας, υπάρχουν σοβαρά αναπάντητα ερωτήματα:

• Εκπροσωπούνται όλης οι ειδικότητες στις επιτροπές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού συστήματος, ώστε να αποφεύγονται νεποτισμοί, αντιεπιστημονικές προσεγγίσεις και συντεχνιακές εξυπηρετήσεις;

• Γιατί δεν έγιναν ανοικτές προκηρύξεις για την εκπόνηση Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για Πανεπιστημιακούς και προσκλήθηκαν συγκεκριμένα άτομα, όπως μετά από μεγάλη προσπάθεια μας αποκάλυψε ο Πρόεδρος του ΙΕΠ, από ποίους και με ποιες διαδικασίες;

Διασφαλίστηκε και με ποιον τρόπο ότι αυτοί που προσκλήθηκαν γνωρίζουν τις γνωστικές απαιτήσεις της εκπαιδευτικής βαθμίδας (Λύκειο) για την οποία εκλήθησαν με βάση τις διεθνείς προδιαγραφές;

• Γιατί αγνοούνται συστηματικά οι θέσεις και τα υπομνήματα που κατέθεσαν οι επιστημονικές ενώσεις (ΕΕ) στην Επιτροπή Μορφωτικών Υποθέσεων, καθώς και στις επιτροπές που θα εκπονήσουν τα ΑΓΣ;

Είναι εξαιρετικά υποτιμητικό για τον επιστημονικό κόσμο να αγνοούνται προκλητικά και στο σύνολό τους οι θέσεις των εκπαιδευτικών του, τις οποίες με προθυμία κατέθεσαν στον επίσημο διάλογο, διότι δυστυχώς αποδεικνύεται ότι ο διάλογος ήταν προσχηματικός και οι ΕΕ έπαιξαν απλά έναν νομιμοποιητικό τρίτο ρόλο.

Ο Πρόεδρος του ΙΕΠ ήταν κατηγορηματικός ότι οι ΕΕ δεν θα συμμετάσχουν στην εκπόνηση Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (ΑΓΣ), αλλά θα ενημερώνονται τακτικά και για κάθε στάδιο της προετοιμασίας τους.

Β) Επιστολή προς τον Πρόεδρο της ΕΜΥ της Βουλής κ.Ν. Σεβαστάκη

Της επιστολής προς τον Πρωθυπουργό, είχε προηγηθεί (στις 24-10-2017) επιστολή προς τον Πρόεδρο της ΕΜΥ της Βουλής κ.Ν. Σεβαστάκη, με παραλήσιο περιεχόμενο, η οποία κατέληγε ως εξής:

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αξιότιμε Κύριε Πρόεδρε της ΕΜΥ

Εμείς οι Επιστημονικές Ενώσεις Βιοεπιστημών, Γεωεπιστημών, Φυσικών και Χημικών, οι οποίες εκπροσωπούμε περισσότερους από 100.000 επιστήμονες δηλώνουμε βαθύτατα προσβεβλημένες από: • Τις διαδικασίες που ακολουθήθηκαν, στις οποίες οι θέσεις μας αγνοήθηκαν, παρά την συνέπεια και την προθυμία που επιδείξαμε για να συμβάλουμε, • Το περιεχόμενο των αλλαγών που μας έχουν γίνει γνωστές, οι οποίες θεωρούμε ότι οδηγούν σε υποβάθμιση την εκπαίδευση, περιθωριοποίηση τους Έλληνες μαθητές και ανυπολόγιστες συνέπειες για το κοινωνικό και οικονομικό μέλλον της χώρας και δηλώνουμε ότι:

Το σχέδιο νόμου με αυτές τις αλλαγές που έχουν γίνει γνωστές δεν μπορεί να αποτελέσει βάση συζήτησης και ζητούμε την παρέμβασή σας, ώστε να αποσυρθεί.

Απάντηση στον Υπουργό Παιδείας από τις Επιστημονικές Ενώσεις Με ανακρίβειες δεν καρποφορεί ο διάλογος

Αθήνα 10 – 11 - 2017

Με έκπληξη οι επιστημονικές ενώσεις Βιοεπιστημών, Φυσικής και Χημείας είδαμε την «απάντηση» του Υπουργού Παιδείας προς εμάς σε ένα ερώτημα που δεν θέσαμε ποτέ. Συγκεκριμένα σε ραδιοφωνική του συνέντευξη ο Υπουργός αναφερόμενος στις αντιρρήσεις μας για το περιεχόμενο του «Νέου Λυκείου» είπε επί λέξει «...αλλά όχι με άλλοθι το εργασιακό να συζητάμε θέματα περιεχομένου...»

Καμία από τις ενώσεις δεν έθεσε θέμα Βιολογών, Φυσικών και Χημικών. Πως θα μπορούσε άλλωστε, αφού όλοι μαζί εκφράσαμε την κοινή μας αγωνία για το μέλλον της χώρας. Οι επιστημονικές μας ενώσεις με τις ανακοινώσεις τους και την επιστολή τους στον Πρωθυπουργό εξέφρασαν την αντίθεσή τους **με παιδαγωγικά και επιστημονικά επιχειρήματα** απέναντι:

- στην μείωση των ωρών των μαθημάτων Γενικής Παιδείας Βιολογίας, Φυσικής και Χημείας στις δύο τελευταίες τάξεις του Λυκείου και την μερική αντικατάστασή τους με μαθήματα που η σχέση τους με τις ΦΕ είναι τουλάχιστον αμφισβητούμενη ενώ ταυτόχρονα εγείρουν υποψίες εξυπηρέτησης νέων συντεχνιακών συμφερόντων.

- στην απαράδεκτη από κάθε άποψη συγχώνευση των μαθημάτων Βιολογίας και Χημείας με δικαιολογίες που δυστυχώς μας υποτιμούν και δεν στέκουν σε σοβαρή κριτική.

- στην εχθρική στάση των συμβούλων του ΙΕΠ οι οποίοι αγνοούν συστηματικά τα υπομνήματα μας με εξαιρετικά απαξιωτικό τρόπο.

Η επιτυχία της ηγεσίας του ΥΠΠΕΘ είναι μεγάλη. Κατάφερε να ενώσει τις Επιστημονικές Ενώσεις των Φυσικών Επιστημών, μπροστά σε μία σαρωτική αποδιάταξη των εκπαιδευτικών πραγμάτων, **χωρίς ορατό πλαίσιο και συνεκτική λογική**, μια "μεταρρύθμιση" που αν και διαφημίζεται ως καινοτόμα και ριζοσπαστική διακατέχεται από **διαχειριστική λογική** και χαρακτηρίζεται από προχειρότητα.

Παρά την απέλπιδα προσπάθεια διάσπασης της κοινής πορείας των Επιστημονικών Ενώσεων των Φυσικών Επιστημών με παραπλανητικά «κομπλιμέντα» στα λόγια, που όμως συνοδεύονται από απαξίωση τους στην πράξη, συνεχίζουμε και θα συνεχίσουμε να εκφράζουμε την κοινή μας ανησυχία για την πρόοδο και τον επιστημονικό πολιτισμό στη χώρα μας.

Καθορισμός λεπτομερειών εφαρμογής του Συστήματος Παροχής Συμβουλών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε εφαρμογή του Καν.(Ε.Ε.) 1306/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου

Αθήνα 20-11-2017

ΠΡΟΣ: ΥΠ. ΑΓΡ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Κ. Ε. ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ
ΑΝ. ΥΠ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Κ. Ι. ΤΣΙΡΩΝΗ

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών (ΕΕΧ), είναι ΝΠΔΔ, θεσμοθετημένος Σύμβουλος του Κράτους σε θέματα Χημείας και Χημικής Εκπαίδευσης και εκπροσωπεί περίπου 15.000 Επιστήμονες -Χημικούς, πολλοί από τους οποίους εργάζονται σε τομείς της ευθύνης του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Απευθυνόμαστε σε σας με αφορμή το σχέδιο ΥΑ για το «Καθορισμό εφαρμογής του Συστήματος Παροχής Συμβουλών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις» το οποίο βρίσκεται σε δημόσια διαβούλευση και συγκεκριμένα:

Στην παράγραφο: στ. «**Θεματικά πεδία γεωργικών συμβουλών**»: αναφέρονται με σαφήνεια συμβουλές που αφορούν:

α) στην ορθολογική χρήση του νερού στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, συμπεριλαμβανομένης της σύνταξης σχεδίου διαχείρισης νερού για τις ανάγκες της γεωργικής εκμετάλλευσης

β) στην προστασία και ορθή διαχείριση υδάτων, συμπεριλαμβανομένης και της ορθολογικής χρήσης λιπασμάτων

γ) στην ορθολογική διαχείριση των ζωικών αποβλήτων (κοπριάς) με στόχο την μείωση της ρύπανσης των υδάτων.

IV. Συμβουλές στο γεωργικό τομέα σχετικά με δράσεις που μετριάζουν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και προωθούν την προσαρμογή της γεωργίας.

Στο θεματικό πεδίο περιλαμβάνονται, τουλάχιστον, συμβουλές που αφορούν:

α) Στις δράσεις για το μετριασμό της κλιματικής αλλαγής ή την προσαρμογή της γεωργίας σε αυτή.

β) Στη χρήση υποηλεκτρικών, αποβλήτων, υπολειμμάτων και λοιπών πρώτων υλών, εκτός τροφίμων, για τους σκοπούς της βιοοικονομίας.

γ) Στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και αμμωνίας από τις γεωργικές δραστηριότητες

VIII. Συμβουλές για την εφαρμογή προτύπων εργασιακής ασφάλειας με βάση την κοινοτική και εθνική νομοθεσία.

Τα προαναφερόμενα θεματικά πεδία, αποτελούν πεδία εφαρμογής των επαγγελματικών δραστηριοτήτων των επιστημόνων Χημικών, τα πτυχία των οποίων δεν περιλαμβάνονται στο **Άρθρο 6: Προϋποθέσεις πιστοποίησης Γεωργικών Συμβούλων και Φορέων Παροχής Γεωργικών Συμβουλών**, παρά το γεγονός ότι περιλαμβάνονται επιστήμονες τα πτυχία των οποίων ουδεμία σχέση έχουν με την κλιματική αλλαγή, τις προϋποθέσεις διαχείρισης φυσικών πόρων, λιπμάτων και αποβλήτων και την εργασιακή ασφάλεια.

Παρακαλούμε, λαμβάνοντας υπόψη, τα θεματικά πεδία για την παροχή γεωργικών συμβουλών **να εντάξετε στους επιστήμονες οι οποίοι μπορούν να ασκήσουν δραστηριότητες γεωργικού συμβούλου και τους αποφοίτους των Τμημάτων Χημείας.**

Είμαστε στη διάθεσή σας για διευκρινίσεις, συνεργασία και κατάθεση των στοιχείων που πιστοποιούν το αίτημά μας.

Με εκτίμηση
Για τη Διοικούσα Επιτροπή της ΕΕΧ
Η Πρόεδρος Φιλήνια Σιδέρη
Η Γενική Γραμματέας Ευγενία Λαμπή

Πρόσκληση σε αρχαιρεσίες για την ανάδειξη Δ.Σ. του Ε.Τ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αθήνα 5 - 11 - 2017

Αγαπητοί συνάδελφοι - μέλη του Τμήματος Περιβάλλοντος- Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία

Σας ενημερώνουμε ότι με απόφαση της Εφορευτικής Επιτροπής, η οποία εξελέγη κατά την Εκλογοαπολογιστική Γενική Συνέλευση του Τμήματος, η οποία πραγματοποιήθηκε στις 2-11-17, οι αρχαιρεσίες για την ανάδειξη του νέου Δ.Σ. του Τμήματος έχουν προγραμματισθεί για την **Τετάρτη 17/01/2018 από τις 18:30 έως 20:30** ταυτόχρονα στα γραφεία της ΕΕΧ και στα γραφεία των Περιφερειακών Τμημάτων.

Σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας των Επιστημονικών Τμημάτων της Ε.Ε.Χ. (<https://www.eex.gr/library/nomothesia-nomologia/1754-anatheorimeno-nomiko-plaisio-eex-2017>) ενημερώνουμε τους συναδέλφους ότι:

1. Οι **εγγραφές** νέων μελών στο Ε.Τ. θα πρέπει να έχουν αποσταλεί στη Γραμματεία της Ε.Ε.Χ. (info@eex.gr) μέχρι και την **Παρασκευή 05/01/2018**.

2. Οι **υποψηφιότητες** για το Δ.Σ. του Ε.Τ. θα πρέπει να έχουν αποσταλεί στη Γραμματεία της Ε.Ε.Χ. (info@eex.gr) μέχρι και την **ΠΕΜΠΤΗ 11/01/2018**.

3. Οι εκλογές θα πραγματοποιηθούν την **Τετάρτη 17/01/2018**, τόσο στην Κεντρική Υπηρεσία όσο και στα Περιφερειακά Τμήματα, στις ίδιες ως άνω ώρες.

Δικαίωμα συμμετοχής στις εκλογές έχουν τα οικονομικά τακτοποιημένα μέλη μέχρι και το έτος 2017, και απαιτείται η επίδειξη εγγράφου που να αποδεικνύει την ταυτοπροσωπία (αστυνομική ταυτότητα ή ταυτότητα χημικού ή άλλο κατάλληλο έγγραφο).

Για οποιαδήποτε διευκρίνιση, παρακαλείσθε όπως επικοινωνήσετε αρμοδίως με τη Γραμματεία της Ε.Ε.Χ. (τηλ. 210 3821524)

Η εφορευτική επιτροπή
ΑΡΒΑΝΙΤΗΣ ΓΩΡΓΟΣ
ΣΙΔΕΡΗ ΦΙΛΕΝΙΑ
ΧΑΛΑΡΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

Αποφάσεις Δ.Ε./ΕΕΧ

* Η Σύνταξη των αποφάσεων είναι ευθύνη της Γραμματείας με βάση τις συνεδριάσεις
(Απόφαση 281n/19n Δ.Ε./02.11.2016)

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 30ns ΔΕ/ΕΕΧ—09-06-2017

ΑΠΟΦΑΣΗ 457/30n Δ.Ε./09.06.2017

Εγκρίνεται κατά πλειοψηφία ο ισολογισμός της 31ns ΔΕ 2016 και ο ταμειακός απολογισμός 1-1-2016 έως 31-12-2016.

Επίσης ο ενοποιημένος προϋπολογισμός έτους 2018.

ΑΠΟΦΑΣΗ 458/ 30n ΔΕ/09.06.2017

Εγκρίνεται κατά πλειοψηφία η επικαιροποίηση της πρότασης κανονισμού για το Συμβούλιο Εκπαίδευσης για την υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 459/ 30n ΔΕ/09.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία από εδώ και στο εξής οι δια περιφοράς αποφάσεις να λαμβάνονται μέσω της προτεινόμενης από το Γενικό Γραμματέα κ. Β. Γκανάσιο φόρμας, ο οποίος θα αναλάβει να συγκεντρώνει τις απαντήσεις και τα αποτελέσματα της ψηφοφορίας.

ΑΠΟΦΑΣΗ 460/ 30n ΔΕ/09.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η έκδοση χρεωστικής κάρτας για πληρωμές προμηθευτών μέχρι του ορίου των 300,00€ με χειριστή που θα ορισθεί όταν βγει η κάρτα και με υποβολή αιτήματος στην Τράπεζα της Ελλάδος για άνοιγμα λογαριασμών σε ALPHABANK και EUROBANK.

ΑΠΟΦΑΣΗ 461/ 30n ΔΕ/09.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία ότι για μικροέξοδα-αναλώσιμα -είδη κυλικείου η ΔΕ/ΕΕΧ εξουσιοδοτεί τον Πρόεδρο μέχρι του ποσού των 300,00€ και τον Ταμία μέχρι του ποσού των 200,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 462/ 30n ΔΕ/09.06.2017

Αποφασίζεται ομόφωνα να απασχοληθεί υπερωριακά για το μήνα Ιούνιο ο κ. Ν. Κυρίτσος για τις ανάγκες της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 463/ 30n ΔΕ/09.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η αποδοχή της πρότασης του Ιδρύματος Μποδοσάκη για βιντεοσκόπηση και ανάρτηση της εκδήλωσης για την Κυκλική Οικονομία, η οποία θα πραγματοποιηθεί στις 16-6-17 στα γραφεία της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 464/ 30n ΔΕ/ 13.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία:

Α. Η έγκριση του ποσού των 900 για την κάλυψη των εξόδων μεσημεριανής διατροφής των μαθητών που θα μετάσχουν στην β φάση του ΠΜΔΧ από 19/6-1/7/17.

Β. Η έγκριση του ποσού των 50 ως αποζημίωση για τον συνεργάτη ο οποίος θα υποστηρίξει την εκδήλωση υποδοχής των μαθητών την Κυριακή 18/6/17. Η αποζημίωση θα καταβληθεί μετά την ολοκλήρωση της εκκαθάρισης του εξαμήνου που αφορούν.

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΑ ΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

ΑΠΟΦΑΣΗ 465/ 30n ΔΕ/28.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία:

1. Τα γραφεία της ΕΕΧ Από τις 17-7-17 μέχρι και 11-8-17

τα γραφεία της ΕΕΧ να δουλεύουν με ωράριο: 09.00-17.00, όπως επίσης από 21-08-17 έως και 01-09-17 και από 14-08-17 έως και 20-08-17 να μείνουν κλειστά.

2. Να προταθούν στον κ. Κυρίτση ως απάντηση στο αίτημά του για άδεια καλοκαιριού οι ακόλουθες δύο εναλλακτικές λύσεις:

Α. Να εξαντλήσει το υπόλοιπο άδειας του παίρνοντας άδεια από 18-7 έως και 04-8 και 14-8 έως 20-8 (18 μέρες)

Ή

Β. Από 17-7 έως και 28-7 και 14-8 έως 20-8 με υπόλοιπο άδειας 4 μέρες.

ΑΠΟΦΑΣΗ 466/30n ΔΕ/28.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία:

1. Η έγκριση της επιστολής προς το ΥΠΠΕΘ για την παροχή άδειας μετακίνησης των μαθητών για την 49η ΓΧΟ.

2. Η έγκριση της παροχής 30 δολλαρίων στον μέντορα κ. Ν. Ψαρουδάκη για την εξόφληση του υπολοίπου της εγγραφής που προέκυψε μετά από λογιστικό σφάλμα του ιδρύματος Ωνάση.

ΑΠΟΦΑΣΗ 467/30n ΔΕ/28.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία:

1. Στη ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ ΤΗΣ ΕΥΧΕΜΣ ΣΤΗΝ ΡΩΜΗ 26-27/9/17 η ΕΕΧ να εκπροσωπηθεί από την Πρόεδρο και εγκρίνεται ποσό 500 ευρώ για εισιτήρια διαμονή και ημερήσια αποζημίωση.

2. Στην την ετήσια ΓΣ των μεριδιούχων των περιοδικών της Chemical Publishing Society Europe η Ε.Ε.Χ. θα εκπροσωπηθεί από τον κ. Ιωάννης Βαφειάδης (7,8 και 9 Σεπτεμβρίου στο Βερολίνο), καθώς και στην τελετή εορτασμού για τα 150 χρόνια από την ίδρυση της Γερμανικής Ένωσης Χημικών (GDCh) (10 Σεπτεμβρίου). Εγκρίνεται δαπάνη ύψους 500 ευρώ για αεροπορικά εισιτήρια, διαμονή και λοιπές μετακινήσεις.

ΑΠΟΦΑΣΗ 468/30n ΔΕ/28.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία:

1. Η ανάρτηση της προκήρυξης που έχει εγκριθεί για τον ορισμό εκπροσώπου της ΕΕΧ στην Επιτροπή Αξιολόγησης του άρθρου 21.

2. Η ανάρτηση της προκήρυξης που έχει εγκριθεί για τον ορισμό εκπροσώπου της ΕΕΧ στο Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης.

ΑΠΟΦΑΣΗ 469/30n ΔΕ/28.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η έγκριση της επιστολής και του σχετικού υπομνήματος που αφορά τις αλλαγές στους οδηγούς σπουδών των ΙΕΚ

ΑΠΟΦΑΣΗ 470/30n ΔΕ/28.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η έγκριση και αποστολή της επιστολής που πρότεινε το ΤΠΧΕ που αφορά στην έγκριση των διαγωνισμών, εκδηλώσεων και δράσεων της ΕΕΧ που αφορούν την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

ΑΠΟΦΑΣΗ 471/30n ΔΕ/28.06.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η ανάρτηση της προκήρυξης που έχει εγκριθεί για την κάλυψη των θέσεων στη συντακτική

επιτροπή των «ΧΗΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ», σύμφωνα με την πρόταση της ΣΕ των ΧΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 472/30η ΔΕ/10.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η αποστολή επιστολής στο ΥΠΠΕΘ-ΙΕΠ με θέμα:

«Αίτημα συνάντησης της ΕΕΧ με αφορμή τις εξαγγελίες για τις αλλαγές στο Λύκειο».

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 32ας ΔΕ/ΕΕΧ—13-07-2017

ΑΠΟΦΑΣΗ 473/ 32αΔΕ/ 13.07.2017

Κατόπιν της παραίτησης του κ. Ξ. Βαμβακερού από την θέση του Ταμία, και την αδυναμία αναπλήρωσής της, αποφασίζεται ομόφωνα στην επόμενη συνεδρίαση της ΔΕ/ΕΕΧ να κατατεθούν όλες οι παραιτήσεις του Προεδρείου και να γίνει ανασυγκρότηση του Προεδρείου.

ΑΠΟΦΑΣΗ 474/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται ομόφωνα ο Α΄ Αντιπρόεδρος κ. Β. Λαμπρόπουλος να ενημερώσει εγγράφως το Τμήμα Χρωμάτων- Βερνικιών και Μελανών - καταθέτοντας και το απόσπασμα της έκθεσης ορκωτών λογιστών -ώστε τα χρήματα του Ε.Τ. να είναι κατατεθειμένα σε λογαριασμό της ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 475/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται ομόφωνα ο κ. Α. Παπαδόπουλος να διερευνήσει την οικονομική προσφορά της τηλεφωνίας με αύξηση των παροχών (είδος γραμμής, ταχύτητα σύνδεσης).

ΑΠΟΦΑΣΗ 476/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η ανανέωση της σύμβασης της ΕΕΧ με την εταιρεία IDEA μέχρι τις 30/9/2017 έναντι του ποσού 5.225,80 ευρώ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 477/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται ομόφωνα ότι η επόμενη εγκύκλιος που θα σταλεί στις Β/Βάθμιας θα κάνει ρητή αναφορά ότι οι αναπληρωτές καθηγητές έχουν τις ίδιες ακριβώς υποχρεώσεις με το μόνιμο προσωπικό έναντι του Νόμου.

ΑΠΟΦΑΣΗ 478/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η αποδοχή της πρότασης της WILEY –VCH /CHEMPUBSOC που αφορά την εναρμόνιση των δικαιωμάτων των περιοδικών της CHEMICAL PUBLISHING SOCIETY EUROPE όπως παρουσιάστηκε σε ενημέρωση με τηλεδιάσκεψη (WEBEX) στις 30/05/2017 και σε ενημέρωση των μελών της Δ.Ε.

ΑΠΟΦΑΣΗ 479/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η χορηγία του Συνεδρίου Πράσινης Χημείας με το ποσό των 500,00€.

ΑΠΟΦΑΣΗ 480/ 32α ΔΕ/ 13.07./2017

Αποφασίζεται ομόφωνα ότι η υποψηφιότητα που κατετέθη - για την ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ του ΑΡΘΡΟΥ 21 ΤΟΥ Ν.4369/2016 - δεν πληροί τα τυπικά προσόντα - και ως εκ τούτου αποφασίζεται ομόφωνα εκπρόσωπος της ΕΕΧ να ορισθεί η κα. Ε. Λαμπή.

ΑΠΟΦΑΣΗ 481/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται ομόφωνα ο εκπρόσωπος της ΕΕΧ στη ΓΝΩΜΟΔΟΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΑΡΘΡΟΥ 4229-325-13 ΚΥΑ

/ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝ. ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ -να ορισθεί ο κ. Θεόδ. Πομόνης- μέλος της ΣτΑ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 482/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται ομόφωνα ότι η εισήγηση της Συντακτικής Επιτροπής των Χ.Χ. γίνεται κατ' αρχήν δεκτή με εξαίρεση τη δημιουργία ξεχωριστής ιστοσελίδας και ζητείται από τη Συντακτική Επιτροπή να διερευνήσει τους τρόπους και το κόστος υλοποίησης των προτάσεων ώστε να συζητηθεί σε επόμενη συνεδρίαση της ΔΕ/ΕΕΧ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 483/ 32α ΔΕ/ 13.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η συμπλήρωση της Συντακτικής Επιτροπής των Χ.Χ. από τους κ.κ.: Αβραάμ Μαυρόπουλο και Χριστίνα Κοψίδα.

ΑΠΟΦΑΣΗ 484/ 32α ΔΕ 13.07.2017

Η 31η συνεδρίαση της Διοικούσας Επιτροπής που ήταν προγραμματισμένη στις 28-06-2017 ματαιώθηκε λόγω της αδυναμίας προσέλευσης των κ.κ.: Β. Λαμπρόπουλου, Β. Γκανάτσιου, Ξ. Βαμβακερού, Β. Μπίνα, κ. Σ. Παπά και Ε. Λαμπή. Αποφασίζεται η πλήρωση των εξόδων μετάβασης και η ημερήσια αποζημίωση σε όσους τις δικαιούνται.

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΑ ΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

ΑΠΟΦΑΣΗ: 485/32α ΔΕ/24.07.2017

Αποφασίζεται ομόφωνα ότι η ΔΕ της ΕΕΧ ενεργούσα συλλογικώς, όπως προβλέπεται από τις διατάξεις του Ν.1804/88 αναλαμβάνει την υπογραφή των ενταλμάτων πληρωμής των ανελαστικών οικονομικών υποχρεώσεων της ΕΕΧ, κάτι που εντάσσεται στη διαχειριστική εξουσία που ο ως άνω Νόμος της απονέμει, και εξουσιοδοτεί την Πρόεδρο να υπογράψει για λογαριασμό όλων των μελών τα εντάλματα, εξαιτίας της μη πλήρωσης της θέσης του Ταμία.

ΑΠΟΦΑΣΗ 486/32α ΔΕ/24.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία να γίνουν αποδεκτές οι προτάσεις του ΤΠΧΕ:

1. Για αποστολή αιτημάτων συνάντησης και ενημέρωσης των τομεαρχών Παιδείας όλων των κομμάτων του κοινοβουλίου, εκτός της Χρυσής Αυγής και του Προέδρου της ΕΜΥ και επίσης να ζητηθεί συνάντηση με τον Πρόεδρο του ΙΕΠ, στην οποία θα μετέχουν μέλη της ΔΕ και του ΔΣ του ΤΠΧΕ.
2. Να οριστεί κοινή συνεδρίαση της ΔΕ- ΔΣ του ΤΠΧΕ για να συζητηθούν θέματα Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στην δεύτερη συνεδρίαση, μετά την ανασυγκρότηση του Προεδρείου της ΔΕ.
3. Σχετικά με τις δράσεις που προγραμματίζονται για το επόμενο διάστημα, όπως εστάλησαν και στο ΥΠΠΕΘ.
4. Συνάντηση με τις άλλες ΕΕ των Φυσικών Επιστημών

ΑΠΟΦΑΣΗ 487/32α ΔΕ/24.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία να γίνει δεκτή η επισυναπτόμενη εισήγηση για το ΣΝ για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση και να σταλεί:

1. Στο ΥΠΠΕΘ
2. Στα ΜΜΕ
3. Στους Προέδρους των Τμημάτων Χημείας
4. Στην ΕΜΥ της Βουλής

5. Στους τομάρχες Παιδείας των κομμάτων του κοινοβουλίου (εκτός Χρυσής Αυγής).

ΑΠΟΦΑΣΗ 488/32α ΔΕ/26.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η αποστολή της επιστολής με Α.Π. 880/26-07-2017 για το ΑΧΣ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 489/32α ΔΕ/26.07.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η αποστολή του εγκεκριμένου εγγράφου με Α.Π. 883/26-07-2017 στην Πρόεδρο του Τμήματος Χημείας ΑΠΘ κα. Θ. Χολή-Παπαδοπούλου ως απάντηση της επιστολής της προς την ΕΕΧ για τις θέσεις για την ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 490/32α ΔΕ/29.08.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η έκδοση και αποστολή του ΔΤ που προτείνει η Πρόεδρος μετά τις διορθώσεις των μελών της ΔΕ.

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 33ης ΔΕ/ΕΕΧ—01-09-2017

ΑΠΟΦΑΣΗ 491 /33η Δ.Ε / 01.09.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η δημιουργία ομάδας χειρισμού των θεμάτων «ΝΕΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΛΥΚΕΙΟ» η οποία αποτελείται από τους κ.κ.: μέλη του ΔΣ ΤΠΧΕ, Φ. Σιδέρη, Ξ. Βαμβακερό, Μ. Χάληρη, Μαρ. Ιωάννου.

ΑΠΟΦΑΣΗ 492 /33η Δ.Ε/01.09.2017

Αποφασίζεται η συγκρότηση της ΔΕ/ΕΕΧ σε σώμα ως εξής :

Πρόεδρος: Τριανταφυλλιά Σιδέρη

Α΄ Αντιπρόεδρος: Ιωάννης Σιταράς

Β΄ Αντιπρόεδρος: Νικόλαος Αποστολάκης

Γεν. Γραμματέας: Ευγενία Λαμπή

Ταμίας: Αθανάσιος Παπαδόπουλος

Ειδ. Γραμματέας: Ιωάννης Βαφειάδης

Σύμβουλοι: Βασίλειος Λαμπρόπουλος

Βασίλειος Μπίνας

Βασίλειος Γκανάτσιος

Ξενοφών Βαμβακερός

Σεραφείμ Παπός

ΑΠΟΦΑΣΗ 493/33η Δ.Ε/01.09.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η αποστολή της επιστολής

που πρότείνει η Πρόεδρος προς τη Διευθυντή Β/Βάθμιας Εκπαίδευσης Γ΄ Αθήνας.

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΔΙΑ ΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

ΑΠΟΦΑΣΗ 494/33η Δ.Ε/06.09.17

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία να σταλεί το προτεινόμενο από το ΤΠΧΕ επισυναπτόμενο υπόμνημα για τα οργανικά κενά ΠΕ04 στη ΔΔΕ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ και στη ΔΔΕ ΥΠΠΕΘ.

ΑΠΟΦΑΣΗ 495/33η Δ.Ε/06.09.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία να καταβληθεί στην

1. Κ. Καλλιάνη το ποσό των 40 € μικτά για την παραμονή της στα γραφεία της ΕΕΧ την 1-9-17 από τις 17.00-22.00 για την εξυπηρέτηση των αναγκών της ΔΕ.

2. Κ. Καλλιάνη το ποσό των 50 € μικτά για την εξυπηρέτηση των συναδέλφων που θα μετάσχουν στη Συνέλευση-Διαβούλευση για τα θέματα Παιδείας το Σάββατο 1-9-17 από 10.00-15.00.

3. Κ. Ρεκασιόνα το ποσό των 50 € μικτά για την εξυπηρέτηση των συναδέλφων που θα μετάσχουν στη Συνέλευση-Διαβούλευση για τα θέματα Παιδείας το Σάββατο 1-9-17 από 10.00-15.00.

Οι αποζημιώσεις θα καταβληθούν μετά την ολοκλήρωση της εκκαθάρισης του εξαμήνου που αφορούν.

ΑΠΟΦΑΣΗ 496/33η Δ.Ε/06.09.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η υπογραφή σύμβασης με την εταιρεία CHORUSCALLHELLAS για 10 θέσεις τηλεδιάσκεψης έναντι του ποσού των 29 €/μήνα πλέον ΦΠΑ και διάρκεια 1 χρόνο, σύμφωνα με την προτεινόμενη προσφορά η οποία επισυνάπτεται.

ΑΠΟΦΑΣΗ 497/33η Δ.Ε/06.09.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία η έγκριση του εγκεκριμένου κοινού ΔΤ των Επιστημονικών Ενώσεων.

ΑΠΟΦΑΣΗ 498/33η Δ.Ε/06.09.2017

Αποφασίζεται κατά πλειοψηφία να δημοσιευτεί το εγκεκριμένο ΔΤ για τις ενημερωτικές επαφές της ΕΕΧ με τους τομείς Παιδείας και τα κόμματα για τις εξελίξεις στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές ανακοινώσεις προγράμματα υποτροφίες χορηγίες συνεργασίες προκηρύξεις προσφορές



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»

Τ.Θ. 60037 | 153 10 ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ | ΤΗΛ.: 210 650 3000 • FAX: 210 653 2649 | www.demokritos.gr

ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΕΙ

την **πλήρωση 14 θέσεων έκτακτου προσωπικού** στο πλαίσιο της Πράξης με τίτλο «**Ανάπτυξη των ερευνητικών δραστηριοτήτων του Ινστιτούτου Πυρηνικών και Ραδιολογικών Επιστημών και Τεχνολογίας, Ενέργειας και Ασφάλειας στο πλαίσιο της Εθνικής Στρατηγικής Έρευνας και Τεχνολογίας για την έξυπνη εξειδίκευση**» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) **5002559** στο Ινστιτούτο Πυρηνικών & Ραδιολογικών Ερευνών & Τεχνολογίας Ενέργειας & Ασφάλειας (Ι.Π.Ρ.Ε.Τ.Ε.Α) του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος».

Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να υποβάλουν τις αιτήσεις τους και όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά **εντός δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών** από τη δημοσίευση της παρούσας πρόσκλησης, δηλαδή το αργότερο μέχρι την **Κυριακή 26 Νοεμβρίου 2017 (23:59)** μέσω e-mail με την ένδειξη: «**Αίτηση για την α.π. 015/2017-2403 πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος με κωδικό θέσης ...**» (όπως αυτός αναφέρεται στον Πίνακα του Παραρτήματος), στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Τμήματος Γραμματείας του Κεντρικού Πρωτοκόλλου του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»: dd.protokol@admin.demokritos.gr.

Η παρούσα Πρόσκληση δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», <http://www.demokritos.gr>, στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ και όπου αλλού απαιτεί ο φορέας χρηματοδότησης.



ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΕΙ

την πρόσληψη σαράντα εννέα (49) ατόμων με ετήσια σύμβαση εργασίας ιδιωτικού δικαίου ορισμένου χρόνου με δυνατότητα παράτασης και με Κωδικούς 01-42, για τις ανάγκες υλοποίησης της Πράξης «Παρακολούθηση και καταγραφή της κατάστασης (ποιότητα, ποσότητα, πιέσεις, χρήση) των υδάτων της Χώρας».

Η Πράξη χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – Ταμείο Συνοχής και από Εθνικούς πόρους (ΣΖΑΕ 2751, ΚΩΔ. ΠΡΑΞΗΣ / MIS (ΟΠΣ): 5001776, ΕΝΑΡΙΘΜΟ: 2017ΣΕ27510111).

Η προκήρυξη αφορά στις κάτωθι ειδικότητες:

Βιολόγου, Περιβαλλοντολόγου, Δασολόγου, Γεωπόνου, Φυσικού, Πολιτικού Μηχανικού, Γεωλόγου, Μαθηματικού, Μηχανικού Υπολογιστών, Οικονομικών Επιστημών, Χημικού, Χημικού Μηχανικού, Διοικητικού - Οικονομικού, Επιστημών Θάλασσας, Μηχανικού Περιβάλλοντος, Τεχνολόγου Ιχθυολόγου, Τεχνολόγου Βιοπληροφορικής και Τεχνολόγου Διαχείρισης Πληροφοριών.

Οι ενδιαφερόμενοι/ες μπορούν να υποβάλουν αίτηση συνοδευόμενη με τα απαραίτητα δικαιολογητικά στην έδρα του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.) στην Ανάβυσσο Αττικής (περιοχή Μαύρο Λιθάρι), ή ταχυδρομικώς στη διεύθυνση Λεωφ. Αθηνών-Σουνίου (46,7 χιλ.), Τ.Θ. 712, 190 13 Ανάβυσσος (τηλ. 22910 76331) ή ηλεκτρονικά στη διεύθυνση hrdept@hcmr.gr το αργότερο έως τις 28/11/2017.

Στην αίτηση θα πρέπει να αναγράφεται ευκρινώς ο τίτλος του Προγράμματος («Παρακολούθηση και καταγραφή της κατάστασης (ποιότητα, ποσότητα, πιέσεις, χρήση) των υδάτων της Χώρας»), ο κωδικός της προκήρυξης, καθώς και ηλεκτρονική διεύθυνση επικοινωνίας (email). Κάθε αίτηση θα πρέπει να αντιστοιχεί σε έναν μόνο κωδικό προκήρυξης.

Η παρούσα έχει αναρτηθεί στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ και στον ιστότοπο του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. www.hcmr.gr.

Περίληψη θα δημοσιευθεί σε δύο εφημερίδες πανελληνίας εμβέλειας και σε 13 περιφερειακές.

