



## **ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

ΟΔΟΣ ΚΑΝΙΓΓΟΣ 27 - 106 82 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. 210 38.21.524 – 210 38.34.566 - FAX 210 38.33.597

e-mail: [psxbe.official@gmail.com](mailto:psxbe.official@gmail.com)

---

Έτος ίδρυσης 1935. - Αριθ. Απόφασης 557/2011 Μονομελούς Πρωτοδικείου Αθηνών

---

### **ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ**

Ο Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Βιομηχανίας και Επιχειρήσεων διοργανώνει στις  
**4 και 5 Ιουνίου 2021** σεμινάριο με θέμα:

#### **«ΑΡΧΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ»**

Η εκδήλωση απευθύνεται σε όλους τους επιστήμονες που ενδιαφέρονται να κατανοήσουν τις στατιστικές παραδοχές που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των αποτελεσμάτων των δοκιμών και την εφαρμογή τους στην εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

Το σεμινάριο θα γίνει με **τηλεκατάρτιση** σε δύο μέρη και θα αναπτυχθούν οι κάτωθι ενότητες:

**ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 4/6/2021 και ώρα 17:00-21:00**

Εισηγήτρια **Άννα Στεφανίδου**, Χημικός, MSc στην στατιστική.

- Στατιστική επαναλαμβανομένων μετρήσεων (κατανομές, εκτιμητές, διαστήματα εμπιστοσύνης)
- Έλεγχοι υποθέσεων
- Απόρριψη ακραίων τιμών
- Συσχέτιση
- Γραμμική παλινδρόμηση
- ANOVA

Σε όλες τις ενότητες θα υπάρχουν παραδείγματα με τη χρήση της ανάλυσης δεδομένων του EXCEL

## **ΣΑΒΒΑΤΟ 5/6/2021 και ώρα 09:00-13:00**

Εισηγητής **Σπυρίδων Μπόλκας**, Χημικός, MSc, επικεφαλής αξιολογητής Ε.ΣΥ.Δ..

### Διασφάλιση εγκυρότητας αποτελεσμάτων (Έλεγχος ποιότητας)

- Εσωτερικός έλεγχος ποιότητας
- Τεχνικές εσωτερικού ελέγχου
- Υλικά εσωτερικού ελέγχου
- Διαγράμματα εσωτερικού ελέγχου (control charts) και ερμηνεία τους
- Συχνότητα εσωτερικού ελέγχου με προσέγγιση διακινδύνευσης (παραδείγματα)
- Τάσεις, διαγράμματα τάσης
- Αξιολόγηση αποτελεσμάτων εσωτερικού ελέγχου

### Εξωτερικός έλεγχος ποιότητας

- Διεργαστηριακές δοκιμές
- Διαγράμματα z-score
- Διεργαστηριακές συγκρίσεις
- Αξιολόγηση αποτελεσμάτων εξωτερικού ελέγχου ποιότητας (z-score)
- Συχνότητα συμμετοχής σε διεργαστηριακές δοκιμές με προσέγγιση διακινδύνευσης (παραδείγματα)

### Αβεβαιότητα μετρήσεων

- Αβεβαιότητα χημικών δοκιμών
- Ορισμοί
- Όροι της αβεβαιότητας
- Υπολογισμός τυπικής και συνδυασμένης αβεβαιότητας
- Αξιοποίηση δεδομένων διασφάλισης εγκυρότητας αποτελεσμάτων για τον υπολογισμό της αβεβαιότητας
- Χρήση της αβεβαιότητας
- Αβεβαιότητα δειγματοληψίας

Ο αριθμός συμμετεχόντων θα είναι αυστηρά έως 60 άτομα και για τη συμμετοχή θα υπάρχει **κόστος €20 για τα μέλη του ΠΣΧΒΕ και €30 για τα μη μέλη** (το κόστος της συμμετοχής υφίσταται με αποκλειστικό σκοπό την κάλυψη των εξόδων οργάνωσης του σεμιναρίου και το οποίο επιπλέον αποτέλεσμα θα χρησιμοποιηθεί για μελλοντική οικονομική ενίσχυση του συλλόγου).

**Μετά το τέλος του σεμιναρίου θα δοθεί βεβαίωση συμμετοχής**

## Για τη συμμετοχή απαιτείται:

1) Αποστολή εκδήλωσης ενδιαφέροντος στο [psxbe.official@gmail.com](mailto:psxbe.official@gmail.com) (με στοιχεία επικοινωνίας) έως και την Πέμπτη 03/06/2021

2) Κατάθεση με ηλεκτρονικό τρόπο στην ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

Στο IBAN GR5401101080000010829601094 ή στον αριθμό λογαριασμού 108/29601094

και αποστολή του αποδεικτικού κατάθεσης στο [psxbe.official@gmail.com](mailto:psxbe.official@gmail.com)

Οι δηλώσεις συμμετοχής στο σεμινάριο (καθώς και τυχόν διευκρινιστικές ερωτήσεις) μπορούν να γίνονται με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στη διεύθυνση

[psxbe.official@gmail.com](mailto:psxbe.official@gmail.com)

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