

Διακεκριμένη Διάλεξη “Αλκιβιάδης Χ. Παγιατάκης” 2023

Οι κρύσταλλοι στην καθημερινότητά μας: Εφαρμογές στην τεχνολογία και στην ιατρική

Ομιλητής: Πέτρος Κουτσούκος

Ομότιμος Καθηγητής
Τμήμα Χημικών Μηχανικών
Πανεπιστήμιο Πατρών



Διακεκριμένη Διάλεξη
Α.Χ. ΠΑΓΙΑΤΑΚΗΣ



**Ομοτ. Καθηγητής
Πέτρος Κουτσούκος**
Πανεπιστήμιο Πατρών

*Οι κρύσταλλοι στην καθημερινότητά μας:
Εφαρμογές στην τεχνολογία & στην
ιατρική*



Royal Theater
Ακτή Δυμαίων 53, 18:00
**4 Δεκ
2023**



Περίληψη

Η ομιλία αυτή αποτελεί συνεισφορά στην τιμή και το ακαδημαϊκό μνημόσυνο του Αλκιβιάδη Παγιατάκη, εκλεκτού και αλησμόνητου συναδέλφου, ο οποίος με τίμησε με τη συνεργασία μας. Αναφέρεται σε μια θεματική περιοχή, η οποία απετέλεσε και αντικείμενο της συνεργασίας μας επί σειρά ετών και καρποφόρησε σε πολλά επίπεδα.

Οι κρύσταλλοι σχηματίζονται και σε υδατικά διαλύματα σε ευρεία κλίμακα και σε πολυάριθμες περιοχές της ανθρώπινης δραστηριότητας. Η θερμοδυναμική κινούσα δύναμη του σχηματισμού τους είναι ο υπερκορεσμός των υδατικών διαλυμάτων ως προς τα αντίστοιχα άλατα. Ο σχηματισμός των κρυστάλλων είναι δυνατόν να είναι ανεπιθύμητος ή και πολύ επιθυμητός, αναλόγως της θέσεως στην οποία σχηματίζονται. Πλην της θερμοδυναμικής, βασικής σημασίας είναι και η κινητική του σχηματισμού των κρυστάλλων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο σχηματισμός κρυσταλλικών εναποθέσεων σε επιφάνειες, οι οποίες ανάλογα με τις ιδιότητές τους ενδέχεται είτε να ευνοούν είτε να παρεμποδίζουν το σχηματισμό τους. Η κατανόηση των αντιστοιχών παραμέτρων αποτελεί το κλειδί για την ανάπτυξη εφαρμογών τόσο στη βιομηχανία (π.χ. αποφυγή σχηματισμού καταλατώσεων σε μεταλλικά μέρη εγκαταστάσεων, σταθεροποίηση ψαθρών εδαφών), αλλά και στην (βιο)ιατρική (π.χ. προώθηση οστεογένεσης, αποτροπή σχηματισμού αλάτων φωσφορικού ασβεστίου σε βαλβίδες καρδιάς, ενδοφακούς δια των οποίων αντιμετωπίζεται ο καταρράκτης). Η κατανόηση των μηχανισμών της πυρηνογένεσης και της κρυσταλλικής ανάπτυξης είναι το κλειδί για την ανάπτυξη νέων υλικών και διεργασιών.

Σύντομο Βιογραφικό

Ομότιμος Καθηγητής του τμήματος Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, Διευθυντής του εργαστηρίου Ανοργάνου και Αναλυτικής Χημείας (1989-2018), συνεργαζόμενο μέλος ΔΕΠ (Από το 1984-31/8/2018). Από το 2018 : Επίτιμο Μέλος ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ. Μέλος του ΕΣΙ του ΕΙΧΗΜΥΘ από το 1986-2012, Αναπληρωτής Διευθυντής (2/95-2/99 και 2/04-7/2006 και 2015-2023). Πτυχίο Χημείας από το Πανεπιστήμιο Πατρών (1972), Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Εξειδικεύσεως στην Διοίκηση των Επιχειρήσεων (1974) από την ΑΣΟΕΕ , διδακτορικό δίπλωμα (Ph.D.) από το State University of New York at Buffalo (ΗΠΑ, 1980). Μεταδιδακτορικός συνεργάτης στο Γεωργικό Πανεπιστήμιο του Wageningen (Ολλανδία). 1981-1982. Υφηγεσία στη Φυσικοχημεία, Πανεπιστήμιο Πατρών 1984. Μέλος ΔΕΠ Τμήματος Χημείας Πανεπ. Πατρών (1982-1989) 1989-2018: Καθηγητής στο τμήμα Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών. Εμπειρία πλέον των 40 ετών σε θέματα κρυσταλλώσεως σε υδατικά διαλύματα, φυσικοχημικών φαινομένων σε διαφανείς επιφάνειες ύδατος/ στερεών επιφανειών και σε μελέτες διαβρώσεως μετάλλων. Περισσότερες από 260 εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές, παρουσιάσεις σε διεθνή συνέδρια πολλές από τις οποίες κατόπιν προσκλήσεως. Συγγραφέας δύο πανεπιστημιακών συγγραμμάτων (Εκδόσεις ΠΠ). Μέλος του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου (1993-1994). Συντονιστής ή Υπεύθυνος εθνικών και διεθνών ανταγωνιστικών προγραμμάτων. 1994-2004: Πρόεδρος του Δ.Σ. και διευθύνων σύμβουλος στο Επιστημονικό Πάρκο Πατρών Α.Ε. 2005-2007 Πρόεδρος του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών. 15/7/2006-15/7/2007 Διευθύνων του Ερευνητικού Ινστιτούτου Χημικής Μηχανικής και Χημικών Διεργασιών Υψηλών Θερμοκρασιών. 2015: Επισκέπτης Καθηγητής στο Institut Nationale Polytechnique de Toulouse. 2016-2021 Αντιπρόεδρος ΔΣ ΕΠΠ ΑΕ.