



Newsletter

Τεύχος 2^ο



Χαιρετισμός από το Συντονιστή του Δικτύου

Αγαπητοί Συνάδελφοι,

Όπως θα διαπιστώσετε μελετώντας αυτό, το 2^ο ενημερωτικό δελτίο του Δικτύου μας, από την έκδοση του 1^{ου} ενημερωτικού δελτίου μέχρι σήμερα το Δίκτυο ΑΡΥΣ έχει να επιδείξει τις ακόλουθες δραστηριότητες:

α) συμμετοχή με αναρτημένη παρουσίαση (Poster) στο 11th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC11) στην Σλοβενία στις 8-11 Δεκεμβρίου 2010,

β) συνέχιση της εργασίας για την έκδοση ειδικού τεύχους του περιοδικού Global NEST Journal με τίτλο ταυτόσημο με εκείνον του δικτύου μας,

γ) διεξαγωγή ημερίδας στο Συνεδριακό Κέντρο του Πανεπιστημίου Πατρών στις 19 Ιουλίου 2010. Η ημερίδα δημοσιοποιήθηκε και μέσω του τηλεοπτικού σταθμού Super B,

δ) συμμετοχή στην πρωτοβουλία της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών για έκδοση ειδικού τεύχους στα αγγλικά για την παρουσίαση των ενδοπανεπιστημιακών δικτύων, και

ε) πρόσκληση σε συνάντηση των ιδρυτικών μελών για συζήτηση οργανωτικών θεμάτων του Δικτύου μας και προγραμματισμό δραστηριοτήτων του νέου έτους.

Θα ήθελα να συγχαρώ τη συνάδελφο Δρα. Χρυσή Κ. Καραπαναγιώτη (μέλος του Δικτύου ΑΡΥΣ) για τη συμμετοχή της στην ομάδα εκδοτών που πρόκειται να εκδώσουν ένα ειδικό τεύχος του περιοδικού Journal of Contaminant Hydrology με θέμα την επίδραση της ρόφησης στην μεταφορά των ρύπων στο υπέδαφος.

Τέλος, στο παρόν ενημερωτικό δελτίο και στο πλαίσιο της καλύτερης ενημέρωσης σχετικά με τις δραστηριότητες των Μελών του Δικτύου μας θα βρείτε την παρουσίαση του Εργαστηρίου Ραδιοχημείας του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών.

Δεχθείτε τις Θερμότερες Ευχές μου για Υγεία και Ευόδωση των προσδοκιών σας την καινούργια χρονιά που ανατέλλει σε λίγο.

Χρήστος Κορδούλης

Καθηγητής

Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Πατρών



Newsletter

Τεύχος 2^ο

Δραστηριότητες του Δικτύου

Συμμετοχή στο 11th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC11)

Το δίκτυο ΑΡΥς συμμετείχε στο συνέδριο στη Σλοβενία με παρουσίαση σε μορφή πόστερ όπου παρουσιάζονταν αναλυτικά τα άρθρα του ειδικού τεύχους καθώς και οι ομάδες και τα εργαστήρια του δικτύου.

Συμμετοχή στην αγγλική έκδοση της Επιτροπής Ερευνών

Το δίκτυο ΑΡΥς συμμετείχε στην πρωτοβουλία της επιτροπής ερευνών για έκδοση ειδικού τεύχους στα αγγλικά για την παρουσίαση των ενδοπανεπιστημιακών δικτύων του Πανεπιστημίου Πατρών.

ADVANCES IN DEVELOPMENT AND EVALUATION OF SORBENT MATERIALS FOR ENVIRONMENTAL APPLICATIONS

Hrissi K. Karapanagioti, Ch. Kordulis, and A. Lycourghiotti
Department of Chemistry, University of Patras, 26500 Patras, Greece

The scientific intra-university network, APYs, of the University of Patras, is a network of professors from the University of Patras with main goal the interdisciplinary interaction for the Development and Evaluation of Sorbent Materials for Environmental Applications. In cooperation with Global NEST Journal, the network, APYs, has edited this special issue entitled "Development and Evaluation of Sorbent Materials for Environmental Applications" with the following objectives: a) to present selected research studies of the network members and b) to invite authors with similar interests to submit original and review papers within the framework of the network.

Twelve papers are included. They are separated into four main topics, i.e. Sorbent Materials for: a) Water and Wastewater Treatment, b) Fuel Purification, c) Soil and Sediment Remediation, and d) Pollution Monitoring. Pollutants studied include metals (vanadium, copper, cadmium, lead, zinc), organic pollutants (microplastics (PAHs, PCBs), polycyclic acid, dyes (crystal violet), pesticides (atrazine), organic sulfur (benzothiofene, dibenzothiofene), and nitrates (ammonia). Sorbents studied include inorganic materials (zeolite (clinoptilolite), γ, titanium oxide, hydroxyapatite, and silica), modified natural materials (modified montmorillonite clay, humic acid), composite materials (laminar poly (lactide acrylate) hydrogels, metal-organic frameworks (C300, A100, F300), polymers, activated carbon, char, microorganisms (bio-sorption on yeast cells).

University of Patras Network "APYs": Development and Evaluation of Sorbent Materials for Environmental Applications

University of Patras Network "APYs": Members

The group APYs includes the following members:

- 1) Prof. Dr. Karapanagioti H. K. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 2) Prof. Dr. Kordulis Ch. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 3) Prof. Dr. Lycourghiotti A. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 4) Prof. Dr. Kordulis Ch. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 5) Prof. Dr. Lycourghiotti A. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 6) Prof. Dr. Kordulis Ch. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 7) Prof. Dr. Lycourghiotti A. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 8) Prof. Dr. Kordulis Ch. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 9) Prof. Dr. Lycourghiotti A. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 10) Prof. Dr. Kordulis Ch. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 11) Prof. Dr. Lycourghiotti A. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)
- 12) Prof. Dr. Kordulis Ch. (University of Patras, 26500 Patras, Greece)

UNIVERSITY OF PATRAS

RESEARCH COMMITTEE

Interuniversity Research Networks

Title: Development and Evaluation of Sorbent Materials for Environmental Applications (APYs)

Coordinator: Prof. Dr. Ch. Kordulis

Telephone: +30210597121

Fax: +30210599794

E-mail: kordulis@upatras.gr

Website: <http://www.chem.upatras.gr/chemistry/kordulis>



The inter-university research network APYs, of the University of Patras, was founded in September 2009. It is a network of 10 faculty members from the University of Patras with main goal the interdisciplinary interaction for the Development and Evaluation of Sorbent Materials for Environmental Applications. The founding faculty members originate from the Departments of Chemistry, Geology, Material Science, Chemical Engineering and Civil Engineering.

The main scope of APYs is to promote interdisciplinary collaboration that would lead to the development of new more effective sorbents and to the evaluation of these materials for their usage in various environmental applications. Five different areas of environmental applications have been identified as follows:

- a) water and wastewater treatment
- b) remediation of pollutants

Οργάνωση Συνάντησης των Ιδρυτικών Μελών

Το δίκτυο προγραμματίζει συνάντηση των ιδρυτικών μελών στην Κοσμητεία της Σχολής Θετικών Επιστημών στις 10:00 π.μ. στις 22 Δεκεμβρίου 2010.



Τεύχος 2^ο

Η ημερίδα του Δικτύου ΑΡΥς πραγματοποιήθηκε στο Συνεδριακό Κέντρο του Πανεπιστημίου Πατρών στις 9:00-15:00, στις 19 Ιουλίου 2010. Στο πρόγραμμα περιλαμβάνονταν 15 παρουσιάσεις. Εκτός από τα μέλη του δικτύου συμμετείχαν 5 ακόμα ομάδες από το ερευνητικό ινστιτούτο ΕΙΧΗΜΥΘ-ΙΤΕ, το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Ελλάδας και το ΤΕΙ Πατρών. Οι παρουσιάσεις βρίσκονται στην ιστοσελίδα του δικτύου www.arys.upatras.gr σε μορφή .pdf.

Η ημερίδα προβλήθηκε την ίδια μέρα το βράδυ στο ευρύ κοινό μέσω ρεπορτάζ διάρκειας 1:30 λεπτών του τοπικού τηλεοπτικού σταθμού Super B. Η προβολή έγινε κατά τη διάρκεια του κεντρικού δελτίου ειδήσεων με τίτλο «Ημερίδα για το Περιβάλλον». Το ρεπορτάζ περιείχε συνεντεύξεις μελών του δικτύου και στιγμιότυπα από τις παρουσιάσεις.



Newsletter

Τεύχος 2^ο

Η Ημερίδα του Δικτύου

Στιγμιότυπα από την Ημερίδα



A)



B)



Γ)



Δ)

A) Βασίλης Αναγνωστόπουλος από το Εργαστήριο Ραδιοχημείας, B) Γιάννης Βάκρος από την Ερευνητική Ομάδα Κατάλυσης και Διαφασικής Χημείας για Περιβαλλοντικές Εφαρμογές, Γ) Πέτρος Κουτσούκος από το Εργαστήριο Ανόργανης και Αναλυτικής Χημείας, Δ) Παναγιώτα Στάθη από το Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Πανεπιστημίου Δυτικής Ελλάδος.



Newsletter

Τεύχος 2^ο

Δραστηριότητα Μελών του Δικτύου

Η Χρυσή Κ. Καραπαναγιώτη (μέλος του Δικτύου ΑΡΥΣ) συμμετέχει στην ομάδα εκδοτών που πρόκειται να εκδώσουν ένα ειδικό τεύχος για το περιοδικό Journal of Contaminant Hydrology με θέμα την επίδραση της ρόφησης στην μεταφορά των ρύπων στο υπέδαφος. Ο Κωνσταντίνος Χρυσικόπουλος (μέλος του Δικτύου ΑΡΥΣ) είναι ένας από τους προσκεκλημένους συγγραφείς του τεύχους.

Call for expression of interest

Journal of Contaminant Hydrology

Special Issue on Sorption and Transport Processes Affecting the Fate of Environmental Pollutants in the Subsurface

Abstract submissions are invited for a special issue of the Journal of Contaminant Hydrology focusing on the combined effects of sorption and transport processes on the fate of environmental pollutants in the subsurface. Several recent publications have refined our understanding of sorption processes affecting the fate of environmental pollutants found in many soils, aquifers and sediments. It is obvious that considering grain-scale sorption kinetic processes, non-linear sorption isotherms, the heterogeneity of various forms of sorbent materials in the environment and their heterogeneous spatial distribution profoundly affect pollutant degradation, bioavailability and transport. However, because of the constraints on computation time or scale differences between experimental settings and field work, many of these processes are not included or are simplified in large-scale computational models. The importance of the new findings related to sorption processes need to be more thoroughly discussed in terms of their wider environmental significance. Advances in experimental and field work as well as modelling studies elucidating the combination of sorption and transport processes are invited for this special issue.

Guest Authors include:

- Mark L. Brusseau, University of Arizona, USA
- Hefa Cheng, Chinese Academy of Sciences, China
- Constantinos V. Chrysikopoulos, University of Patras, Greece
- John M. Zachara, Pacific Northwest National Laboratory, USA

The Journal of Contaminant Hydrology is an internationally acclaimed journal publishing scientific articles pertaining to the contamination of groundwater. Emphasis is placed on investigations of the physical, chemical, and biological processes influencing the behaviour of organic and inorganic contaminants in both the unsaturated (vadose) and saturated zones. The Journal of Contaminant Hydrology is included in the Science Citation Index and has a 2010 Impact Factor of 2.010 and a 5-Year Impact Factor of 2.345.

Successful abstracts will be notified by the guest editors. Manuscript submission will be possible from November 30, 2010 till February 28, 2011.

The Guest Editors,

Hrisi K. Karapanagioti, University of Patras, Greece karapanagioti@upatras.gr

David Werner, Newcastle University, UK, david.werner@newcastle.ac.uk

Charles Werth, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, werth@illinois.edu



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΡΑΔΙΟΧΗΜΕΙΑΣ





Παπαευθυμίου Ελένη

Επικ. Καθηγήτρια Τμ. Χημείας

Εργαστήριο Ραδιοχημείας, Παν/μιο Πατρών
Τηλ. +30 2610 997132, fax : +30 2610997118
e-mail : epap@chemistry.upatras.gr

Τομείς Ερευνητικής Δραστηριότητας

I. Ταυτοποίηση χημικών ειδών (speciation) βαρέων μετάλλων και ραδιονουκλιδίων

II. Ραδιενέργεια περιβάλλοντος

- Μέτρηση ραδονίου εσωτερικών χώρων
- Μέτρηση ραδονίου στο έδαφος και σε ρήγματα και πιθανή συσχέτισή με σεισμικά φαινόμενα.
- Μέτρηση φυσικών και τεχνητών ραδιονουκλιδίων σε διάφορα περιβαλλοντικά δείγματα (θαλάσσια ιζήματα, οικοδομικά υλικά, ορυκτά, έδαφος, νερό κ.λ.π.)

III. Χρήση πυρηνικών αναλυτικών τεχνικών για τον προσδιορισμό ιχνοστοιχείων σε περιβαλλοντικά δείγματα.

IV. Χρήση βιοδεικτών, σε συνδυασμό με άμεση και έμμεση γ-φασματομετρία, για τον έλεγχο της θαλάσσιας ρύπανσης.

Ερευνητική Ομάδα

Μανούσος – Ιωάννης Μανούσας

Υποψήφιος Διδάκτορας

Ατμοσφαιρική ρύπανση από αιωρούμενα σωματίδια (PM10 και PM2,5) σε αστικές και βιομηχανικές περιοχές

Δημήτριος Αθανασόπουλος

Μεταπτυχιακός Φοιτητής

Βαρέα μέταλλα και ραδιονουκλίδια σε θαλάσσια ιζήματα

Χρυσή – Στυλιανή Μπάκα

Μεταπτυχιακή Φοιτητριά

Ρύπανση θαλάσσιων ιζημάτων



Συμεόπουλος Βασίλειος

Επικ. Καθηγητής Τμ. Χημείας

Εργαστήριο Ραδιοχημείας, Παν/μιο Πατρών
Τηλ. +30 2610 997132, fax : +30 2610997118
e-mail : bds@chemistry.upatras.gr

Τομείς Ερευνητικής Δραστηριότητας

I. Μελέτη της ρόφησης βαρέων μετάλλων και ραδιονουκλιδίων από βιολογικά και συνθετικά υλικά με σκοπό :

- την κατανόηση του μηχανισμού της διεργασίας μέσω του προσδιορισμού θερμοδυναμικών και κινητικών παραμέτρων
- την αξιοποίηση υλικών χαμηλού κόστους, όπως μικροοργανισμών από κοινές βιομηχανικές διεργασίες και στερεών αποβλήτων ή παραπροϊόντων αγροτοβιομηχανικών διεργασιών
- την αποτελεσματική απομάκρυνση βαρέων μετάλλων και ραδιονουκλιδίων από υδατικά συστήματα (απορρύπανση).

II. Παρακολούθηση και μελέτη της φυσικής και τεχνητής ραδιενέργειας στο περιβάλλον με έμφαση σε υδατικά συστήματα

III. Παρακολούθηση της μόλυνσης του περιβάλλοντος με Πυρηνικές Μεθόδους Ανάλυσης



Ερευνητική Ομάδα

Βασίλειος Αναγνωστόπουλος

Υποψήφιος Διδάκτορας

Αξιοποίηση αγροτοβιομηχανικών παραπροϊόντων ως χαμηλού κόστους ροφητές για την απορρύπανση υδατικών συστημάτων από ραδιονουκλίδια

Μελέτη συνθετικών υλικών ως μέσα προσυγκένρωσης για τον αποτελεσματικότερο προσδιορισμό ραδιονουκλιδίων σε υδατικά συστήματα

Αθηνά Βλάχου

Υποψήφια Διδάκτορας

Αξιοποίηση μικροοργανισμών κοινών βιομηχανικών διεργασιών για την απορρύπανση υδατικών συστημάτων από ραδιονουκλίδια

Βασιλική Ντζόλα

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια

Μελέτη φυσικής ραδιενέργειας σε υδατικά συστήματα – Μελέτη συνθετικών μέσων ως μέσα προσυγκένρωσης για τον αποτελεσματικότερο προσδιορισμό ραδιονουκλιδίων σε υδατικά συστήματα

Αθηνά Φειδάκη

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια

Απομάκρυνση ραδιονουκλιδίων από υδατικά συστήματα μέσω προσρόφησης σε στερεά υποστρώματα

Λαμπρινή Μπούτσικα

Χημικός

Απομάκρυνση ραδιονουκλιδίων από υδατικά συστήματα μέσω προσρόφησης σε στερεά υποστρώματα



Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις

- H. Papaefthymiou, P. Kritidis, J. Anousis, J. Sarafidou
 "Comparative assessment of natural radioactivity in fallout samples from Patras and Megalopolis, Greece".
Journal of Environmental Radioactivity, 78, 249 (2005)
- . Papatheodorou, H. Papaefthymiou, A. Maratou, G. Ferentinos
 "Natural radionuclides in bauxitic tailings (red-mud) in the Culf of Corinth, Greece".
Radioprotection, Suppl. 1., 40, S549-S555 (2005)
- G.D. Kanas, S. Ghitakou, H. Papaefthymiou
 "Nutritional value of trace elements in spaghetti sauces and their classification according to the labelled taste using pattern recognition techniques".
Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, 267, 327-335 (2006)
- H. Papaefthymiou, J. Anousis
 "Spatial variations in elemental deposition rates in southern Greece: two-city study"
Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, 270, 339-405 (2006)
- Anagnostopoulos, V., Symeopoulos, B.
 A preliminary study of europium uptake by yeast cells. The case of *Kluveromyces marxianus*
AIP Conference Proceedings 1036, pp. 203-209, (2008)
- Vlachou, A., Symeopoulos, B.D., Koutinas, A.A.
 A comparative study of neodymium sorption by yeast cells
Radiochimica Acta 97 (8), pp. 437-441, (2009)
- Anagnostopoulos, V.A., Bekatorou, A., Symeopoulos, B.D.
 Contribution to interpretation of metal uptake dependence upon the growth phase of microorganisms. The case of uranium (VI) uptake by common yeasts, cultivated at different temperatures, with or without aeration
Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry , pp. 1-7, Article in Press, (2010)
- Carro, L., Anagnostopoulos, V., Lodeiro, P., Barriada, J.L., Herrero, R., Sastre de Vicente, M.E.
 A dynamic proof of mercury elimination from solution through a combined sorption-reduction process
Bioresource Technology 101 (23), pp. 8969-8974, (2010)