

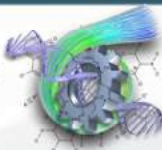
Χημική Μηχανική:
Μοχλός Καινοτομίας και Ανάπτυξης

11^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Μέγαρο Μουσικής Θεσσαλονίκης
Θεσσαλονίκη, 25 - 27 Μαΐου 2017



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

<http://www.11pesxm.gr>

Λεπτομερές Πρόγραμμα Συνεδρίου

Πέμπτη, 25/5/2017

8.00 – 18.00	Εγγραφές-Υποδοχή-Πληροφορίες-Γραμματειακή Υποστήριξη (Είσοδος Συνεδρ. Κτιρίου M1)
9.00 – 9.20	Καλωσόρισμα Προεδρείο: Β. Ζασπάλης, Β. Μπουργανός (Αίθουσα «Φίλων Μουσικής», M1)
9.20 – 10.05	1^η Προσκεκλημένη Ομιλία Ομιλητής: Καθ. Σωτήρης Ε. Πρατσίνης, <i>ETH Zurich</i> <i>“Flame Aerosol Synthesis of Functional Nanomaterials and Devices”</i> (Αίθουσα «Φίλων Μουσικής», M1)
10.05 – 10.15	Απονομή Βραβείου «Στρατής Σωτήρχος» (Αίθουσα «Φίλων Μουσικής», M1)
10.15 – 11.00	2^η Προσκεκλημένη Ομιλία Ομιλητής: Prof. Hal Alper, <i>University of Texas at Austin</i> <i>“Engineering an expanded chemical palette in cells”</i> (Αίθουσα «Φίλων Μουσικής», M1)
11.00 – 11.30	Καφές & Αναρτημένες Εργασίες πρώτης ημέρας (P1-01 – P1-70) (1 ^{ος} ορ. Συνεδρ. Κτιρίου M1)
11.30 – 13.30	Παράλληλες Συνεδρίες

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Αίθουσα «Φίλων Μουσικής» (M1)

Προεδρείο: Μ. Μήτρακας, Π. Παναγιωτοπούλου

- 11.30** O1-001 **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ**
Ρ.Ε.Π. Σωτηροπούλου^{1,2}, Ι. Στεργίου¹, Ε. Τάγαρης^{1,2}
¹Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
²Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
- 11.45** O1-002 **ASSESSING THE IMPACT OF HAZARDOUS WASTE ON CHILDREN'S HEALTH; THE EXPOSOME PARADIGM**
D.A. Sarigiannis¹
¹Aristotle University of Thessaloniki, Department of Chemical Engineering
- 12.00** O1-003 **Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΟΧΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ ΧΩΡΟΚΑΤΑΚΤΗΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΟΥΝΟΥΠΙΩΝ: Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ Η ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΛΗΤΑ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ**
Ε. Τάγαρης¹, Ρ.Ε.Π. Σωτηροπούλου^{2,3}, Α. Σωτηρόπουλος⁴, Ι. Σπανός⁴, Π. Μυλωνάς⁵, Α. Μιχαηλάκης⁵
¹Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Ερευνών, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος
²Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
³Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
⁴TERRA NOVA ΕΠΕ Περιβαλλοντική Τεχνική Συμβουλευτική
⁵Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο, Τμήμα Εντομ. και Γεωργ. Ζωολογίας

Αναρτημένες Εργασίες

²Ινστιτούτο Διεργασιών Χημικής Μηχανικής, ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

³ΤΕΙ Ιονίων Νήσων, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Τεχνολόγων

Περιβάλλοντος Τ.Ε.

P1-18 ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΡΑΣΤΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΩΝ ΡΟΔΑΚΙΝΩΝ

Χ.Χ. Καραδήμου¹, Α.Ε. Κωλέττη¹, Α. Μοσχονά¹, Δ. Βλάχος², Α.Ν. Ασημοπούλου¹

¹Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ,

²Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, ΑΠΘ

P1-19 COMPARISON OF ADSORPTION PROPERTIES OF TWO DIFFERENT ACTIVATED CARBONS FOR LIQUID AND GAS PHASE ADSORBATES

R.I. Kosheleva^{1,2}, G.Z. Kyzas¹, E.P. Favvas^{1,3}, T.D. Karapantsios², M. Kostoglou², A.C. Mitropoulos¹

¹Hephaestus Advanced Laboratory, Eastern Macedonia and Thrace Institute of Technology

²Division of Chemical Technology, School of Chemistry, Aristotle University of Thessaloniki

³Materials and Membranes for Environmental Separations Laboratory, Institute of Nanoscience and Nanotechnology, NCSR "Demokritos"

ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ-ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

P1-20 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΟ STRESS ΤΟΥ Cu(II) ΣΤΗ ΝΟΣΟ ALZHEIMER

Κ. Δ. Ασλανίδης, Ο. Τσαβέ, Α. Σαλίφογλου

Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ

P1-21 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΣΥΖΕΥΓΜΑΤΑ ΥΑΛΟΥΡΟΝΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

Σ.Ν. Κουμπιά, Α.Ε. Κωλέττη, Β.Π. Παπαγεωργίου, Α.Ν. Ασημοπούλου

Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ

P1-22 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Π. Βαφέας, Δ. Γιάνναρη, Ε. Πρέκα

Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

P1-23 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΒΙΟΠΟΛΥΜΕΡΙΚΩΝ ΠΗΚΤΩΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΦΑΣΗΣ, ΣΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ, ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΚΙΝΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΑΥΤΩΝ

Μ.Ε. Ναούμ¹, Κ. Δόμβρη², Κ. Ζαρογουλίδης², Α. Αγγελή¹

¹Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ

²Πανεπιστημιακή Πνευμονολογική Κλινική, Μονάδα Έρευνας Νεοπλασιών Πνευμόνων, Γενικό Νοσοκομείο Γεώργιος Παπανικολάου

P1-24 ΈΛΕΓΧΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΙΞΩΔΟΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗΣ ΣΤΙΣ ΡΕΟΛΟΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΑΡΘΡΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ ΑΠΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΙΠΠΩΝ.

Γ. Κούγκολος¹, Ν. Ματισιούδης¹, Ε. Ρίζος¹, Π. Τυρνεοπούλου², Ν. Διακάκης², Α. Αγγελή¹

¹Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ

²Τμήμα Κτηνιατρικής, ΑΠΘ

P1-25 ΝΕΕΣ ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΑΛΓΙΝΙΚΩΝ ΜΕ ΔΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ ΕΛΑΙΩΔΕΣ ΕΚΧΥΛΙΣΜΑ ΑΙΚΑΝΕΤ

Α.Ε. Μανιουδάκη, Α.Ε. Κωλέττη, Α. Νάκας, Β.Π. Παπαγεωργίου, Α.Ν. Ασημοπούλου

Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ

P1-26 ΧΩΡΟΔΙΚΤΥΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΣΕΙΣ ΒΙΟΪΛΙΚΩΝ ΩΣ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΣΤΟΥ ΣΤΑ ΟΣΤΑ

Κ. Ρογκώτης, Α. Σαλίφογλου

Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ

P1-27 ΝΕΑ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΑ ΒΙΟΪΛΙΚΑ ΓΙΑ ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Β. Καραχρήστου¹, Ε. Ρίζος¹, Δ. Παπαδόπουλος², Α. Τσουκνίδας², Ν. Μιχαηλίδης³, Α. Αγγελή¹

¹Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ

COMPARISON OF ADSORPTION PROPERTIES OF TWO DIFFERENT ACTIVATED CARBONS FOR LIQUID AND GAS PHASE ADSORBATES

R. Kosheleva^{1,2,*}, G.Z. Kyzas^{1,2}, E.P. Favvas^{1,3}, T.D. Karapantsios², M. Kostoglou², A.C. Mitropoulos¹

¹Hephaestus Advanced Laboratory, Eastern Macedonia & Thrace Institute of Technology, St. Lukas 65404, Kavala, Greece

²Division of Chemical Technology, School of Chemistry, Aristotle University of Thessaloniki, GR-541 24, Thessaloniki, Greece

³Materials & Membranes for Environmental Separations Laboratory, Institute of Nanoscience and Nanotechnology, NCSR "Demokritos", AghiaParaskevi 153 41, Athens Greece

(*Kosheleva.ramonna@gmail.com)

ABSTRACT

Adsorption properties of activated carbons were investigated for both liquid and gas phase at mild pressure and temperature conditions. Wood-based and waste potato peels activated carbons were used as the adsorbent materials. The materials were characterized by using various advanced techniques, including static and dynamic adsorptions, spectroscopy, microscopy etc. The chosen studied materials were characterized by their high specific area, up to 1276 and 1041,43 m²/g for wood-based and waste potato peels materials respectively.

The adsorption mechanism of both gases and vapors on porous materials is one of the most critical properties in many aspects such as waste water treatment, gas separation process, hydrogen storage, catalysis etc. Numerous studies have been conducted regarding activated carbons as adsorbent material for many applications including metal ions removal ^[1] and gas storage/separation ^[2]. Although activated carbons are considered as a low cost solution for industrial applications there is an ever growing demand for more environmental and cost effective materials^[3]. The present study investigate two different kinds of activated carbon materials regarding their preparation, comparing adsorption properties for both liquid and gas phase adsorbates. Wood-based activated carbon, BAX-1500 manufactured by Mead Westraco (USA), oxidized with 70% HNO₃ (v/v) for 5h and activated carbon produced from waste potato peels were chosen as the adsorbent materials. Detailed preparation as well as characterization techniques are described elsewhere ^[4], ^[3]. Distilled water of different metal concentration was used for the adsorption experiments. Furthermore, CO₂ adsorption isotherms, at two different temperatures, took place at pressures up to 5bar. The adsorption capacity is greater for higher surface area materials (larger pore size) due mainly to increasing pore volumes. Table 1 shows material properties for both used adsorbents. Comparing those two materials there are slight differences. On the other hand, taking into consideration the production cost (economically and from energy aspect), the sample from potato peel seems to provide advantage over that from modified wood-based one.

	S _{BET}	V _{mic}	V _{mes}	V _{tot}
Adsorbent	m ² /g	cm ³ /g	cm ³ /g	cm ³ /g
potato peel	1041,43	0,055	0,336	2,960
wood-based	1276	0,367	0,480	0,847

Table 1: comparison of adsorbents properties regarding their specific area.

Experimental results of adsorption efficiency vary depending on the adsorbate's phase and process conditions.

REFERENCES

- [1] Kyzas G, Deliyanni E, Matis K. (2015). *Colloids & Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects*.
- [2] Himeno S, Komatsu T, Fujita S. (2005). *J. Chem. Eng.*, 50: 369-376.

- [3] Nandeshwar S, Mahakalakar A, Gupta R, Kyzas G. (2016). *J. Mol. Liq.*, 216: 688-692.
- [4] Kyzas G, Lazaridis N, Deliyanni E. (2013). *Chem. Eng. J.*, 234: 491-499.