



**Πολυτεχνείο Κρήτης**  
**Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων**

**Απολογισμός ετήσιας δραστηριότητας μελών ΔΕΠ**  
*Για την περίοδο: 1 Σεπτεμβρίου 2005 έως 31 Αυγούστου 2006*

**Όνομα:** Κελεσιδής Βασίλειος

**Βαθμίδα:** Επίκουρος Καθηγητής

**Χρόνος παραμονής στη βαθμίδα:** 2 έτη

**Πλήρους ή μερικής απασχόλησης:** Πλήρους απασχόλησης

**Τομέας:** Μεταλλευτικής Τεχνολογίας

**Εργαστήριο/Ερευνητική μονάδα:**

**Ερευνητική μονάδα:** Τεχνική Γεωτρήσεων και Ρευστομηχανική

**A. Εκπαιδευτική δραστηριότητα**

**A1. Διδαχθέντα προπτυχιακά μαθήματα**

- Τεχνική Γεωτρήσεων
- Εφαρμοσμένη Ρευστομηχανική
- Θερινή Πρακτική Άσκηση

**A2. Διδαχθέντα μεταπτυχιακά μαθήματα**

- Νέες Τεχνικές Γεωτρήσεων
- Συμπεριφορά συστημάτων ρευστών στις εκμεταλλεύσεις ενεργειακών πόρων

**A3. Συγγραφή ή βελτίωση πανεπιστημιακών σημειώσεων και εργαστηριακών ασκήσεων**

- Τεχνική Γεωτρήσεων (βελτίωση)

**B. Δημοσιεύσεις**

**B1. Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά**

**B1.1 Υποβληθείσες**

- V.C. Kelessidis, Investigations on the thixotropy of bentonite suspensions, Energy Sources

## **B1.2 Αποδεκτές**

- V. C. Kelessidis, C. Tsamantaki, P. Dalamarinis, Effect of pH and electrolyte on the rheology of aqueous Wyoming bentonite-dispersions, APPLIED CLAY SCIENCE, accepted
- V. C. Kelessidis, G. E. Bandelis, J. Li, Flow of Dilute Solid-Liquid Mixtures in Horizontal Concentric and Eccentric Annulus, JOURNAL CANADIAN PETROLEUM TECHNOLOGY, accepted
- V. C. Kelessidis, G. I. Karydakis, N. Andritsos, Method for selecting casing diameters in wells producing low-enthalpy geothermal waters containing dissolved carbon dioxide, GEOTHERMICS, accepted
- V. C. Kelessidis, C. Tsamantaki, P. Dalamarinis, E. Repouskou, E. Tombacz, Influence of electrolyte concentration on rheological properties of Zenith and Wyoming bentonite-water suspensions, MINERAL WEALTH, accepted
- V. C. Kelessidis, G. Christidis, P. Makri, V. Hadjistamou, C. Tsamantaki, A Mihalakis, C. Papanicolaou, A. Foscolos, Gelation of water-bentonite suspensions at high temperatures and rheological control with lignite addition, APPLIED CLAY SCIENCE, accepted
- V. C. Kelessidis, C. Tsamantaki, A Mihalakis, G. Christidis, P. Makri, C. Papanicolaou, A. Foscolos, Greek lignites as additives for controlling filtration properties of water-bentonite suspensions at high temperatures, FUEL, accepted

## **B1.3 Δημοσιευμένες**

- V. C. Kelessidis, R. Maglione, 2006, Modeling rheological behavior of bentonite suspensions as Casson and Robertson-Stiff fluids using Newtonian and true shear rates in Couette viscometry, POWDER TECHNOLOGY, 168, 137-147.
- V.C. Kelessidis, R. Maglione, C. Tsamantaki and Y. Aspirotakis, 2006, Optimal determination of rheological parameters for Herschel-Bulkley drilling fluids and impact on pressure drop, velocity profiles and penetration rates during drilling, JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING, 53, 203-224.

## **B2. Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά συνέδρια**

### **B2.1 Υποβληθείσες**

- V.C. Kelessidis, D. Marinakis, C. Tsamantaki, Laboratory Assessment Of Drilling Fluid Formation Damage In Sandstone Cores And Mitigation With Lignite Additives For High Temperature Fields, Paper submitted to the European Formation Damage Conference to be held in Scheveningen, The Netherlands, 30 May–1 June 2007

### **B2.2 Αποδεκτές**

- V.C. Kelessidis, C. Tsamantaki, N. Pasadakis, E. Repouskou, E. Hamilaki, 2006, Permeability, porosity and surface characteristics of filter cakes from water-bentonite suspensions, Paper presented at the 6th International

Conference on Advances in Fluid Mechanics, 8-10 May, 2006, Skiathos, Greece.

### **B2.3 Δημοσιευμένες**

- V. C. Kelessidis, X. Tsamantaki, M. Dimopoulou and A. Michalakis, 2005. Effect of pH on rheological parameters of bentonite-water suspensions, Paper presented at the 5th Panhellenic Symposium of Chemical Engineering, Thessaloniki, Greece, 26-28 May (in greek)
- V. C. Kelessidis, K. Founargiotakis and P. Liolios, 2005. Sensitivity analysis of important parameters during two-phase solid-liquid flow in horizontal annulus for the two layer model, Paper presented at the 5th Panhellenic Symposium of Chemical Engineering, Thessaloniki, Greece, 26-28 May (in greek)
- V. C. Kelessidis, M. Zervakis and Z. Theodosiou, 2005. System for collection and analysis of analog camera signal for studying solid motion during two-phase flow in horizontal annulus, Paper presented at the 5th Panhellenic Symposium of Chemical Engineering, Thessaloniki, Greece, 26-28 May (in greek)
- V.C. Kelessidis, A. Mihalakis, C. Tsamantaki, 2005. Rheology and Rheological Parameter Determination of Bentonite–Water and Bentonite–Lignite–Water Mixtures at Low and High Temperatures, Paper presented at the 7th World Congress in Chem. Engineering, Glasgow, July 10-14.
- V. C. Kelessidis and G. E. Bandelis, 2005. Flow Pattern Transitions and Flow Pattern Detection of Dilute Solid–Liquid Mixtures in Horizontal Concentric and Eccentric Annulus, Paper presented at the 7th World Congress in Chem. Engineering, Glasgow, July 10-14.
- R. Maglione & V. C. Kelessidis, 2006. Choosing the best rheological model for bentonite suspensions, Paper presented to 3rd Annual European Rheology Conference, April 27-29, 2006, Hersonisos, Crete
- V. C. Kelessidis, K. Founargiotakis, C. Brouzos, 2006. Laminar, turbulent and transitional flows of Herschel-Bulkley fluids in annuli, Paper presented at the 3rd Annual European Rheology Conference, April 27-29, 2006, Hersonisos, Crete
- V. C. Kelessidis, C. Tsamantaki, P. Dalamarinis, 2006. Influence of pH and electrolyte concentration on Herschel-Bulkley rheological parameters for Wyoming bentonite-water suspensions, Paper presented to 3rd Annual European Rheology Conference, April 27-29, 2006, Hersonisos, Crete
- C. Tsamantaki, V.C. Kelessidis, P. Dalamarinis and G.E. Mpandelis, 2006. Static and Dynamic Yield Stress of Water-Bentonite Suspensions, Paper presented at the 2nd International Conference AMIREG, Chania, Greece,
- G.I. Karydakis, V.C. Kelessidis, 2006. Geothermal drilling activity in Greece from 1975 to 2005, Paper presented at the 2nd International Conference AMIREG, Chania, Greece,
- G.E. Bandelis and V.C. Kelessidis, 2006. Solid bed erosion by liquids flowing in horizontal concentric annulus, Paper presented at the 2nd International Conference AMIREG, Chania, Greece.

### **B3. Συγγραφή βιβλίων**

### **B4. Ευρεσιτεχνίες**

## **Γ. Βραβεία & Διακρίσεις**

## **Δ. Χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα**

### **Δ1. Τρέχοντα προγράμματα**

- «ΜΕΛΕΤΗ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ ΠΥΡΗΝΩΝ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΡΕΥΣΤΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΣΕ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΛΙΓΝΙΤΗ», Διάρκεια: 2005 – 2006, Προϋπολογισμός: 50.000 €, Χρηματοδότηση: Υπ. Παιδείας, ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II  
Η προτεινόμενη έρευνα αποσκοπεί στο να προσδιορίσει τις ιδιότητες των πολφών που προκαλούν μείωση της διαπερατότητας των πυρήνων πετρωμάτων και να διερευνήσει κατάλληλα πρόσθετα ρύθμισης με βάση τον ελληνικό λιγνίτη. Περιλαμβάνει την παρασκευή ρευστών με μπεντονίτη και λιγνίτη, την μέτρηση ρεολογικών και διηθητικών ιδιοτήτων και την διερεύνηση της επίδρασης των διηθημάτων στην διαπερατότητα πετρωμάτων, πειραματικά και με μοντελοποίηση του φαινομένου. Η σύνθεση των αποτελεσμάτων δίνει πλήρη εικόνα της ρύθμισης των ιδιοτήτων των πολφών με την προσθήκη ελληνικών λιγνιτών

### **Δ2. Υποβληθείσες προτάσεις προγραμμάτων**

- ‘ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΠΟΛΟΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ’, ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΤΟΥΣ ΠΟΛΟΥΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, Χρηματοδότηση ΓΓΕΤ, Εκπρόσωπος Πολυτεχνείου Κρήτης, 2006
- ‘ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΓΕΩΕΠΙΣΤΗΜΩΝ’, ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΤΟ INTERREG, ΕΛΛΑΔΑ – ΚΥΠΡΟΣ, Ιαν. 2006
- ‘ΦΥΤΩΡΙΟ ΙΔΕΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΟΡΑ’, ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΤΟ INTERREG, ΕΛΛΑΔΑ – ΚΥΠΡΟΣ, Ιαν. 2006
- ‘Ανάπτυξη συστήματος μέτρησης της συγκέντρωσης και της ταχύτητας στερεών σωματιδίων, διαμέτρου 0.5 έως 5 mm, σε υγρά με laser, για μελέτες μεταφοράς τριμμάτων γεωτρήσεων με υγρά σε δακτύλιο’, Πρόταση στο πρόγραμμα Βασικής Έρευνας ΕΛΚΕ Πολ. Κρήτης, 2006

## **Ε. Άλλες δραστηριότητες**

### **Ε1. Μέλος επιτροπής επιστημονικών περιοδικών και συνεδρίων**

## **E2. Κριτής επιστημονικών εργασιών για περιοδικά και συνέδρια κ.ά.**

- International Journal of Multiphase Flow
- Journal of Petroleum Science and Engineering
- Industrial and Engineering Chemistry
- Chemical Engineering Research and Design
- Powder Technology
- 7th World Congress in Chem. Engineering, Glasgow, July 10-14, 2005

## **Z. Διοικητικά καθήκοντα**

- Επιτροπή Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών τμήματος ΜΗΧΟΠ
- Επιτροπή Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών τμήματος ΜΗΧΟΠ
- Ιδρυματικός Υπεύθυνος Πρακτικής Άσκησης Πολυτεχνείου Κρήτης

## **H. Επίβλεψη διπλωματικών εργασιών και διατριβών**

### **H1. Ενεργοί μεταπτυχιακοί φοιτητές που επιβλέπονται**

#### **H1.1 Διδακτορικές και μεταπτυχιακές διατριβές υπό εξέλιξη (επιβλέπων)**

#### **H1.2 Διδακτορικές και μεταπτυχιακές διατριβές ολοκληρωμένες (επιβλέπων)**

### **H2. Προπτυχιακοί φοιτητές που επιβλέπονται**

#### **H2.1 Διπλωματικές εργασίες υπό εξέλιξη (επιβλέπων)**

- Π. Δαλαμαρίνης, 'Ροή ρευστών Herschel-Bulkley σε ομόκεντρο και έκκεντρο δακτύλιο'
- Μ. Πουλακάκης, 'Ρεολογία πολφών με προσθήκη πολυμερών'
- Γ. Πότση, 'Ιδιότητες πολφών υδρογεωτρήσεων, επίπτωση στις γεωτρήσεις'

#### **H2.2 Διπλωματικές εργασίες ολοκληρωμένες (επιβλέπων)**

- Ζ. Θεοδοσίου, 2005, κοινή διπλωματική / συν-επιβλέπων, με Καθ. Μ. Ζερβάκη, τμήμα ΗΜΜΥ Πολυτεχνείου Κρήτης, με θέμα, Σύστημα συλλογής και ανάλυσης σήματος αναλογικής κάμερας για την μελέτη κίνησης διφασικού μίγματος σε αγωγούς.