

Δρ. Παντελής Λιόλιος

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό
Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων
Πολυτεχνείο Κρήτης, Τ.Κ. 73100, Χανιά
(30) 28210 37606, pantelis@mred.tuc.gr

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Μηχανική πετρωμάτων, διάτρηση - ανατίναξη πετρωμάτων, καταστατικά μοντέλα γεωϋλικών, γεωτεχνική μηχανική, υπολογιστική μηχανική, θραυστομηχανική, υπαίθριες και υπόγειες εκμεταλλεύσεις.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, Χανιά, Ελλάδα.

Διακτορικό Δίπλωμα στην περιοχή της Μηχανικής Πετρωμάτων, Ιούνιος 2013

- Διατριβή: Υπερβολικό μοντέλο αστοχίας υλικών με συνοχή και εσωτερική τριβή
- Επιβλέπων: Καθ. Γεώργιος Εξαδάκτυλος

Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, Γεωτεχνολογία και Περιβάλλον, Φεβρουάριος 2005

- Διατριβή: Θερμοπορομηχανική ανάλυση ρηγματωμένων πετρωμάτων.

Δίπλωμα Μηχανικού Ορυκτών Πόρων, Φεβρουάριος 2002

- Διπλωματική Εργασία: Ανάλυση τάσεων και μετατοπίσεων σε υπόγεια έργα και σήραγγες με τη μέθοδο των μιγαδικών δυναμικών.

ΒΡΑΒΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

Πρώτο βραβείο καλύτερης Διπλωματικής Εργασίας στην περιοχή της Επιστήμης της Μηχανικής για την περίοδο 2001-2003 από την Ελληνική Εταιρεία Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής (ΕΕΘΕΜ).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, Χανιά, Ελλάδα.

Αυτοδύναμες διδασκαλίες

Σεπτέμβριος 2014 - Σήμερα

- Μεταπτυχιακά μαθήματα
 - * Σχεδιασμός μεταλλευτικών έργων και σηράγγων (με έμφαση σε θέματα βραχομηχανικής)
 - * Ειδικά κεφάλαια γεωμηχανικής
 - * Βραχομηχανική στη μηχανική πετρελαίου (στην αγγλική)
- Προπτυχιακά μαθήματα
 - * Μηχανική πετρωμάτων
 - * Διάτρηση, ανατίναξη και εισαγωγή στα υπόγεια έργα
 - * Θραυστομηχανική

Επικουρικές διδασκαλίες

Σεπτέμβριος 2002 - Σήμερα

- Προπτυχιακά μαθήματα
 - * Θραυστομηχανική
 - * Μέθοδοι υπόγειων εκμεταλλεύσεων
 - * Σχεδιασμός Λατομείων Μαρμάρων και Γεωτεχνικών Έργων
 - * Ευστάθεια Υπόγειων και Υπαίθριων Έργων
 - * Γεωλογία

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, Χανιά, Ελλάδα

Ερευνητής

Ιούνιος 2002 - Σήμερα

- Ανάπτυξη καταστατικών μοντέλων για ημιψαθυρά υλικά (πετρώματα και σκυρόδεμα) [Matlab, Python].
- Ανάπτυξη λύσεων κλειστής μορφής για υπόγεια ανοίγματα και ρωγμές με τη μέθοδο των μιγαδικών δυναμικών [Matlab].

- Κατασκευή της **Strength of Materials Database (StremaDB)** [PHP, SQL].
- Κατασκευή της **Rock Mechanics Database (RMDB)** [JAVA, SQL].
- Συμμετοχή στην κατασκευή μοντέλων διακριτών στοιχείων (DEM) για υπόγεια λατομεία [Matlab, 3DEC].
- Εκτέλεση πλήθους πειραμάτων μικροδιάτρησης σε πετρώματα και συμμετοχή στην ανάπτυξη θεωρητικών μοντέλων μικροδιάτρησης.
- Εκτέλεση πλήθους πειραμάτων Μηχανικής Πετρωμάτων μεταξύ των οποίων μονοαξονικές και τριαξονικές δοκιμές θλίψης, δοκιμές έμμεσου εφελκυσμού Brazil, κάμψη τριών σημείων κλπ.
- Συμμετοχή σε πειράματα Εδαφομηχανικής καθώς και σε αναλογικά πειράματα για την προσομοίωση αβαθών σφράγγων και ρηγμάτων.
- Συμμετοχή στην κατασκευή μοντέλων για την αποσάρθρωση των πετρωμάτων λόγω διάχυσης ρευστών (FEM, FDM) [Matlab, FLAC].
- Ανάπτυξη πλήθους αλγορίθμων για προβλήματα στην περιοχή της Γεωμηχανικής [Matlab, Python].
- Συμμετοχή στη διαχείριση αρκετών ερευνητικών έργων.

Διοργάνωση συνεδρίων

Ιούλιος 2004 - Ιούνιος 2005

- 7th *International Workshop on Bifurcations, Instabilities and Degradation in Geomechanics (IWBIDG2005)*. Chairmen G. Exadaktylos and I. Vardoulakis. Μέλος της τοπικής οργανωτικής επιτροπής.

SINTEF Petroleum Research, Formation Physics Department, Τροντχάιμ, Νορβηγία.

Ερευνητής

Ιούνιος 2003 - Σεπτέμβριος 2003

- Διεξαγωγή πλήθους πειραμάτων μηχανικής πετρωμάτων για την μελέτη της ευστάθειας των γεωτρήσεων πετρελαίου και τον σχηματισμό διατμητικών λοβών αστοχίας (borehole breakouts).

KAVALA OIL, Ελληνική εταιρία εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, Καβάλα, Ελλάδα.

Θερινή πρακτική

Ιούλιος 2000 - Αύγουστος 2000

- Συμμετοχή στη διάνοιξη μιας νέας γεώτρησης.
- Συμμετοχή στον γεωλογικό χαρακτηρισμό των σχηματισμών.

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- 1 *Γεωφυσική και γεωτεχνική έρευνα στη θέση Κίσος Σφηνάρι Χανίων*. Ιδιωτικό ερευνητικό πρόγραμμα, 2019.
- 2 *Γεωμηχανική και περιβάλλον της γεωλογικής αποθήκευσης CO₂*. Ερευνητικό πρόγραμμα ΘΑΛΗΣ, 2012-2015.
- 3 *Designing Safer Urban Spaces (DESURBS)*. EU FP7 Program, 2011-2015.
- 4 *Technology Innovation in Underground Construction Structures (TUNCONSTRUCT)*. EU FP6 Program, 2005-2009.
- 5 *Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου προσομοίωσης μηχανικής συμπεριφοράς υπογείων έργων σε ρηγματωμένες βραχώμαζες*. Ερευνητικό πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II, 2005-2007.
- 6 *Degradation and Instabilities in Geomaterials with Application to Hazard Mitigation (DIGA)*. EU FP5 Program, 2002-2006.
- 7 *Integrated Tool for In Situ Characterization of Effectiveness and Durability of Conservation Techniques in Historical Structures (DIAS)*. EU FP5 Program, 2002-2005.
- 8 *Effect of the Weathering on Stone Materials: Assessment of their Mechanical Durability (MCDUR)*. EU FP5 Program, 2001-2005.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Διεθνή περιοδικά με κριτές

- Π.1 **P. Liolios** and G. Exadaktylos. Hyperbolic hardening model for quasibrittle materials. *International Journal of Solids and Structures*, 120:257-267, 2017.
- Π.2 **P. Liolios** and G. Exadaktylos. Comparison of a hyperbolic failure criterion with established failure criteria for cohesive-frictional materials. *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, 63:12-26, 2013.

- Π.3 G. Exadaktylos and **P. Liolios**. Web driven strength of materials database and modelling tool (StreMa-DB). *International Journal of Engineering and Innovative Technology*, 3(3) : 286-292, 2013.
- Π.4 **P. Liolios** and G. Exadaktylos. A smooth hyperbolic failure criterion for cohesive-frictional materials. *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, 58:85-91, 2013.
- Π.5 M. Stavropoulou, **P. Liolios** and G. Exadaktylos. Calibration of the triaxial hyperbolic Mohr-Coulomb elastoplastic model parameters on laboratory rock mechanics tests. *International Journal of Geomechanics, ASCE*, 12(6):618-631, 2012.
- Π.6 **P. Liolios** and G. Exadaktylos. A relational rock mechanics database scheme with a hierarchical structure. *Computers and Geosciences*, 37(8):1192-1204, 2011.
- Π.7 G. Exadaktylos, S. Tsouvala, **P. Liolios** and G. Barakos. A three-dimensional model of an underground excavation and comparison with in situ measurements. *International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics*, 31(3):411-433, 2007.
- Π.8 **P. Liolios** and G. Exadaktylos. A solution of steady-state fluid flow in multiply fractured isotropic porous media. *International Journal of Solids and Structures*, 43(13):3960-3982, 2006.
- Π.9 G. Exadaktylos, **P. Liolios** and M. Stavropoulou. A semi-analytical elastic stress - displacement solution for notched circular openings in rocks. *International Journal of Solids and Structures*, 40(5):1165-1187, 2003.

Διεθνή συνέδρια με κριτές

- Σ.1 G. Exadaktylos, G. Alevizos, **P. Liolios** and S. Mavrigiannakis. Microstructural and mechanical characterization of two marbles in a folded geological setting. *1st International Conference of the Greek Society of Experimental Mechanics of Materials*, Athens, May 10-12, 2018.
- Σ.2 G. Exadaktylos, **P. Liolios**, M. Stavropoulou & G. Xiroudakis. A generic relational database of materials with a strength modeling tool. *Information Technology in Geo-Engineering*, D.G. Toll et al. (Eds.), IOS Press, 2014.
- Σ.3 G. Exadaktylos, **P. Liolios** and G. Barakos. Some new developments on the representation and standardization of rock mechanics data: From the laboratory to the full scale project. In *Rock Mechanics Data: Representation and Standardisation, 11th ISRM Congress*, Lisbon, Portugal, July 2007.
- Σ.4 G. Exadaktylos, S. Tsouvala and **P. Liolios**. Three-dimensional Modeling aspects of underground excavations in jointed rocks. In *8th HSTAM International Congress on Mechanics*, Patras, July 2007.
- Σ.5 **P. Liolios** and G. Exadaktylos. Stress analysis of multiply fractured porous rocks. *Bifurcations, Instabilities and Degradation of Geomaterials*, Exadaktylos and Vardoulakis (Eds), Springer, 2007.
- Σ.6 Β. Κελεσιδης, Κ. Φουναργιοτάκης και **Π. Λιόλιος**. Μελέτη ευαισθησίας των σημαντικών παραμέτρων κατά την διφασική ροή στερεών – υγρών σε οριζόντιο δακτύλιο για το μοντέλο των δυο στρωμάτων. *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικής Μηχανικής*, Θεσσαλονίκη, 26-28 Μαΐου, 2005.
- Σ.7 E. Papamichos, **P. Liolios** and P. van den Hoek. Breakout stability experiments and analysis. In *Proc. Gulf Rocks 2004, the 6th North America Rock Mech. Symp.*, Houston, 2004.

Άλλες δημοσιεύσεις χωρίς πρακτικά

- X.1 G. Exadaktylos, M. Stavropoulou, G. Saratsis, S. Tsouvala, G. Xiroudakis, **P. Liolios** and G. Barakos. Three-dimensional modeling aspects of underground excavations in heterogeneous and discontinuous rocks. *Presentation at 18th ALERT Workshop*, Aussois, France, 2006.
- X.2 G. Exadaktylos, M. Stavropoulou, S. Tsouvala and **P. Liolios**. Experimental monitoring and numerical modeling of an underground chamber of a marble quarry and a new instrument for in situ non-destructive measurements of elasticity and strength of rocks. *Presentation at 17th ALERT Workshop*, Aussois, France, 2005.
- X.3 E. Papamichos, **P. Liolios** and G. Exadaktylos. Shear bands in hollow cylinder and trap door experiments. *Presentation at 15th ALERT Workshop on post failure behaviour*, Aussois, France, 2003.
- X.4 E. Papamichos, **P. Liolios** and J. Tronvoll. Post-failure analysis of cavity failures. In *Book of abstracts in 5th EUROMECH Solid Mechanics Conf.*, Thessaloniki, Greece, 2003.
- X.5 G. Exadaktylos and **P. Liolios**. Poromechanical behaviour of faulted rocks. In *Book of abstracts in EGS - AGU - EUG Joint Assembly*, Nice, France, April 2003.

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΟΙ

Μέλος τριμελούς εξεταστικής επιτροπής σε περισσότερες από δέκα Διπλωματικές Εργασίες:

Κριτής σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά: 1) *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 2) *Rock Mechanics and Rock Engineering* και 3) *Journal of Advanced Research*

Μέλος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας

Μέλος του Πανελληνίου Συλλόγου Μηχανικών Ορυκτών Πόρων

ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ

Συνολικές ετεροαναφορές στο Scopus (Ιανουάριος 2020): **110**

h-index: **6**