**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΘΕΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

ΣΤ’ ΕΞΑΜΗΝΟ

|  |  |
| --- | --- |
| **Επιβλέπων:** | Μαυρίκιος Πολίτης |
| **Τίτλος Σπουδαστικής :** | Εφαρμογές τεχνικών επεξεργασίας εικόνας για τον χαρακτηρισμός πορωδών υλικών - Κατωφλίωση και στατιστικός μορφολογικός χαρακτηρισμός |
| **Τίτλος Σπουδαστικής (Αγγλικά)** | Applications of Image Processing Techniques in Porous Material Characterization |
| **Σύντομη Περιγραφή :** | Βιβλιογραφική ανασκόπηση των τεχνικών επεξεργασίας εικόνας με έμφαση τον χαρακτηρισμό πορωδών υλικών και υπολογιστική εφαρμογή τους σε περιβάλλον Matlab & ImageJ (πρόγραμμα επιστημονικής επεξεργασίας εικόνας).  Μελέτη στον υπολογιστή της επίδρασης διαφορετικών αλγορίθμων κατωφλίωσης σε διάφορετικά μέτρα στατιστικού χαρακτηρισμού όπως η συνάρτηση αυτο-συσχέτισης, κατανομή πόρων και η συνδετικότητα. Απαραίτητη η καλή γνώση Αγγλικών και η διάθεση για υπολογιστικά πειράματα στον Η/Υ. |
| **Λέξεις κλειδιά :** | Porous media; microscopy; image processing;  microgeometry; porosity; specific surface area; Matlab; ImageJ |
| **Θεματική Περιοχή :** | Materials characterization; Non-destructive testing |
| **Προτεινόμενη βιβλιογραφία :** | 1. Advanced Image Acquisition, Processing Techniques and Applications I ([Open Access Book](http://cdn.intechopen.com/pdfs/32190/InTech-Applications_of_image_processing_technique_in_porous_material_characterization.pdf))  2. Digital image processing using MATLAB Gonzalez, R.C., Woods, R.E., Eddins, S.L.  (2009), 2nd Ed. Pearson Education Ltd 3. Jianhua Wang, Ming Gan, Junxiang Shi, Detection and characterization of penetrating pores in porous materials, Materials Characterization, Volume 58, Issue 1, January 2007, Pages 8-12, ISSN 1044-5803, 10.1016/j.matchar.2006.02.016.  4. Designing With Pores - Synthesis and Applications http://www.kona.or.jp/search/28\_131.pdf |