



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΡΕΥΣΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ
ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 9
157 10 ΖΩΓΡΑΦΟΥ
Καθηγ. Γιώργ. ΜΠΕΡΓΕΛΕΣ, Ph.D, D.Sc.(Eng.),
FIMechE
Επισκ. Καθηγητής King's College - London
ΤΗΛ. (01) 772 1056 & (01) 772 1058
TELEFAX: (01) 772 1057 & (01) 772 1059
e-mail: bergeles@fluid.mech.ntua.gr

NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS
DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING
FLUIDS SECTION - LABORATORY OF AERODYNAMICS
9 HEROON POLYTECHNIU AVENUE.
157 10 ZOGRAFOU - GREECE
Prof. George BERGELES, Ph.D, D.Sc.(Eng), FIMechE
Visiting Professor King's College-London
TEL. (+301) - 772 1056 & (301) 772 1058
TELEFAX: (+301) 772 1057 & (301) 772 1059
e-mail: bergeles@fluid.mech.ntua.gr

Υπολογιστική Ρευστομηχανική

(η έκθεση πρέπει να συνοδεύεται και από εκτενή βιβλιογραφική επισκόπηση)

1. Να ευρεθεί η μορφή ταλάντωσης καπνοδόχου διαμέτρου D , πάχους δ , ύψος H για ημιτονοειδή εξωτερική διέγερση $F(z,t)$ που εφαρμόζεται σε κάποια θέση $z=z_0$ ή διέγερση λόγω αποβολής στροβίλων. Γενίκευση απόσβεσης.
(χωριζόμενες -μεταβλητές) (βαρύτητα 25%)
2. Να ευρεθούν οι θερμοακουστικές συχνότητες σε δακτυλιοειδή αγωγό με μετάδοση θερμότητας από τον εσωτερικό σωλήνα
(χωριζόμενες μεταβλητές) (βαρύτητα 25%)
3. Να ευρεθεί η διανομή θερμοκρασίας σε πτερύγιο ψύξης τυχαίας γεωμετρίας. Να βρεθεί το βέλτιστο πτερύγιο.
(πεπερασμένες διαφορές) (βαρύτητα 15%)
4. Να ευρεθεί η χαστική συμπεριφορά διπλού ελατηρίου
(Runge Kutta) (βαρύτητα 15%)
5. Να λυθεί το πρόβλημα των τριών σωμάτων
(βαρύτητα 25%)
6. Να υπολογισθεί η αντοχή κολώνας με συγκεντρωμένο βάρος στην κορυφή της σε σεισμική καταπόνηση.
(βαρύτητα 25%)