

## ΓΡΑΜΜΙΚΟΙ ΤΕΛΕΣΤΕΣ (Εαρινό Εξάμηνο 2010–11)

Πρόγραμμα διδασκαλίας: Τρίτη 3-6 στην αίθουσα Γ41.

Διδάσκων: Α. Κατάβολος

Γραφείο: 305 – Τηλέφωνο γραφείου: 210-7276316 – e-mail: akatavol@math.uoa.gr

http://users.uoa.gr/~akatavol. Ώρες γραφείου: Τετάρτη 3-4:30, Πέμπτη 1-2:30.

### Περιεχόμενο του μαθήματος

- Ευκλείδειοι χώροι, εσωτερικά γινόμενα σε απειροδιάστατους χώρους. Πληρότητα, χώροι Hilbert: βασικές ιδιότητες.
- Φραγμένοι τελεστές: Παραδείγματα, ο συζυγής τελεστής, κατηγορίες τελεστών, ορθές προβολές.
- Τελεστές πεπερασμένης τάξης, συμπαγείς τελεστές, ολοκληρωτικοί τελεστές.
- Διαγωνοποίηση τελεστών: το φασματικό θεώρημα για συμπαγείς φυσιολογικούς τελεστές. Εφαρμογές.

**Προαπαιτούμενες γνώσεις:** Απειροστικός Λογισμός, Γραμμική Άλγεβρα, Πραγματική Ανάλυση. (Δεν προϋποτίθενται γνώσεις Συναρτησιακής Ανάλυσης)

### Βιβλιογραφία

1. Σ. Καρανάσιος, Θεωρία Τελεστών και Εφαρμογές, Αθήνα 2009.
2. I. Gohberg, S. Goldberg, Basic operator theory (Reprint of the 1981 original), Birkhäuser Boston Inc., Boston, MA, 2001.
3. P.R. Halmos, Introduction to Hilbert Space and the Theory of Spectral Multiplicity, Chelsea, N.Y., 1951.
4. P.R. Halmos, A Hilbert Space Problem Book, 2nd Edition, Springer-Verlag, 1982.
5. G. Helmsberg, Introduction to Spectral Theory in Hilbert Space, North-Holland, 1975.
6. N.J. Young, An Introduction to Hilbert Space, Cambridge University Press, 1988.

### Ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος

Στη διεύθυνση <http://eclass.uoa.gr/courses/MATH122/> μπορείτε να βρείτε διάφορες πληροφορίες για το μάθημα. Δεν χρειάζεται εγγραφή. Αν όμως εγγραφείτε στη σελίδα αυτή και δώσετε το e-mail σας, θα λαμβάνετε αυτομάτως τις ανακοινώσεις.