

ΕΞΕΤΑΣΗ
ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ
ΣΕΜΦΕ, 7ο Εξάμηνο
Χειμερινό (;) Εξάμηνο 2006-2007

A. Ύλη

1. Από Salmon, M. H. et al (1998), *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης* (Ηράκλειο: Π.Ε.Κ.). (α) Από το κεφάλαιο 5 (John D. Norton, «Φιλοσοφία του Χώρου και του Χρόνου») τις ενότητες: 5.1, 5.2, 5.3, 5.8, 5.10.2, 5.11, 5.12. (β) Από κεφάλαιο 6 (John Earman, «Το πρόβλημα του ντετερμινισμού στις φυσικές επιστήμες») τις ενότητες: 6.11, 6.12, 6.13, 6.14.
2. Από Cushing, J. T. (2003), *Φιλοσοφικές Έννοιες στη Φυσική: Η Ιστορική Σχέση Μεταξύ Φιλοσοφίας και Επιστημονικών Θεωριών* (Αθήνα: Leader Books) τα κεφάλαια 21, 22 και την ενότητα 11.4.
3. Από σημειώσεις του διδάσκοντα: «Θεμέλια και Καινοτομίες της Κβαντικής Μηχανικής», «Το Πρόβλημα της Κβαντικής Μέτρησης», «Υποστασιοκρατία και Σχεσιοκρατία: Έννοιες, Θέσεις και Αποσπάσματα».
4. Το άρθρο John Earman και John Norton, «Ποιο το τίμημα για την υποστασιοκρατία ως προς τον χωροχρόνο; Η ιστορία της οπής» (με Παράρτημα)

Όσες/όσοι φοιτήτριες/φοιτητές δεν έχουν τα κείμενα που περιλαμβάνονται στα 3 και 4 μπορούν να τα αναζητήσουν στην ιστοσελίδα του μαθήματος (<http://mycourses.ntua.gr/courses/SEMFE1004>) ή από τον διδάσκοντα (Παρασκευή 15:30-17:30).

B. Δομή

Δυο ομάδες θεμάτων. Η *Ομάδα Α* θα έχει δυο (2) ισοδύναμα θέματα (20% το καθένα) από τα οποία θα επιλέξετε το ένα (1). Η *Ομάδα Β* θα έχει τρία (3) ισοδύναμα θέματα (40% το καθένα) από τα οποία θα επιλέξετε τα δυο (2).

Α. Αραγεώργης

Ενδεικτική Βιβλιογραφία για τη Φιλοσοφία της Φυσικής

- Holton, G και Brush, S. ([1985] 2002). *Εισαγωγή στις Έννοιες και τις Θεωρίες της Φυσικής Επιστήμης*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ.
- Jammer, M. ([1954, 1993] 2001). *Έννοιες του Χώρου: Η Ιστορία των Θεωριών του Χώρου στη Φυσική*. 3^η έκδοση. Με πρόλογο από τον Α. Einstein. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Rae, A. ([1986] 1988). *Κβαντομηχανική: Πλάνη ή Πραγματικότητα*; Εκδόσεις Κάτοπτρο.
- Redhead, M. L. G. ([1995] 2006). *Από τη Φυσική στη Μεταφυσική*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Το τεύχος 23/2 (Δεκέμβριος 2005) του φιλοσοφικού περιοδικού *Δευκαλίων* (Αθήνα, Εκδόσεις Στιγμή) είναι αφιερωμένο στη φιλοσοφία της σύγχρονης φυσικής. Περιέχει κείμενα για συμβασιοκρατία της γεωμετρίας του φυσικού χώρου, υποστασιοκρατία ως προς το χωροχρόνο και γενικό συναλλοίωτο, κβαντική μη τοπικότητα και μέτρηση, ρεαλισμό, θεμέλια κβαντικών θεωριών πεδίων, κβαντική βαρύτητα, συμμετρίες βαθμίδας, εφαρμογή των μαθηματικών στη φυσική.

- Albert, D. Z. (1992). *Quantum Mechanics and Experience*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cushing, J. T. and McMullin, E. (eds.) (1989). *Philosophical Consequences of Quantum Theory: Reflections on Bell's Theorem*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Earman, J. (1989). *World Enough and Space-Time: Absolute versus Relational Theories of Space and Time*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Friedman, M. (1983). *Foundations of Space-Time Theories: Relativistic Physics and Philosophy of Science*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Isham, C. J. (1995). *Lectures on Quantum Theory: Mathematical and Structural Foundations*. London: Imperial College Press.
- Jammer, M. (1974). *The Philosophy of Quantum Mechanics: The Interpretations of Quantum Mechanics in Historical Perspective*. New York: John Wiley & Sons.
- Maudlin, T. (1994). *Quantum Non-Locality and Relativity*. Oxford: Blackwell.
- Redhead, M. L. G. (1987). *Incompleteness, Nonlocality, and Realism: A Prolegomenon to the Philosophy of Quantum Mechanics*. Oxford: Clarendon Press.
- Sklar, L. (1974). *Space, Time, and Spacetime*. Berkeley: University of California Press.
- Torretti, R. (1999). *The Philosophy of Physics*. Cambridge: Cambridge University Press.