

# ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

Τα μαθηματικά μπορούν να οριστούν ως εκείνο το γνωστικό αντικείμενο στο οποίο ποτέ δεν γνωρίζουμε για τι πράγματα μιλούμε, ούτε γνωρίζουμε αν αυτά που λέμε είναι αληθή.

Russell (1901), "Mathematics and the Metaphysician" στο *Mysticism and Logic*

Εαρινό Εξάμηνο 2017-2018  
Σχολή ΗΜΜΥ, 8ο Εξάμηνο  
Δευτέρα 15:15-17:00  
Ηλ. Αίθουσα 006

Αριστείδης Αραγεώργης  
Σχολή ΕΜΦΕ, Τομέας ΑΚΕΔ  
Ώρες Συνεργασίας: Τετάρτη & Πέμπτη 13:00-15:00  
ΓΕ Ε 1ος όροφος, τηλ. 2107721616, e-mail: [arage@central.ntua.gr](mailto:arage@central.ntua.gr)

## Περιγραφή

Το μάθημα αποτελεί επισκόπηση μερικών από τις κύριες απόψεις στη φιλοσοφία των μαθηματικών. Δίνεται έμφαση στη φιλοσοφία των μαθηματικών του 20ου και 21ου αιώνα. Η προσέγγιση είναι μάλλον *συστηματική* (δηλαδή, με βάση τις θεματικές) παρά *ιστορική*.

## Αξιολόγηση

Επιλογή μεταξύ των παρακάτω:

1. Τελική γραπτή εξέταση.
2. Μια εργασία της τάξης των δεκατριών (13) σελίδων με σύντομη προφορική εξέταση.

Η επιλογή του θέματος πρέπει να γίνει **το αργότερο μέχρι την 1/5/2018** σε συνεννόηση με τον διδάσκοντα. Η εργασία μπορεί να αφορά την κριτική ανάλυση ενός (κλασικού) κειμένου από τη φιλοσοφία των μαθηματικών. Στα ΕΓΓΡΑΦΑ (μενού ΕΡΓΑΛΕΙΑ) της ιστοσελίδας του μαθήματος θα βρείτε ενδεικτική συλλογή κειμένων που προτείνονται, τα ίδια τα κείμενα, καθώς και οδηγίες για τη συγγραφή εργασιών. Η εργασία πρέπει να παραδοθεί σε τελική μορφή **το αργότερο μια εβδομάδα πριν την ημέρα εξέτασης του μαθήματος** που θα ορίσει η Γραμματεία της ΣΗΜΜΥ. Αν ο χρόνος το επιτρέπει και υπάρχει ενδιαφέρον, η εργασία μπορεί να παρουσιαστεί προφορικά.

## Κείμενα

1. Αναπολιτάνος, Δ. Α. (1985): *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία των Μαθηματικών*. Δ' έκδοση βελτιωμένη. Αθήνα: Εκδόσεις Νεφέλη, Ι. Δουβίτσα.
2. Shapiro, S. ([2000] 2006): *Σκέψεις για τα Μαθηματικά*. Μετάφραση: Κ. Αθ. Δρόσος, Δ. Σπανός. Επιστημονική επιμέλεια: Κ. Αθ. Δρόσος. Πάτρα: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών. Κεφάλαιο 2: «Μια ποικιλία ερωτημάτων και επιχειρούμενων απαντήσεων».
3. Shapiro, S. ([1983] 2005): «Μαθηματικά και πραγματικότητα», Μετάφραση: Μ. Παναγιωτάτου. Επιμέλεια: Α. Αραγεώργης. *Δευκαλίον* **23/2**: 345-376. Πρώτη δημοσίευση με τίτλο "Mathematics and Reality" στο *Philosophy of Science* **50**: 523-548.
4. Σημειώσεις του διδάσκοντα: «Βασικοί Όροι και Επιχειρήματα», «Αποσπάσματα Gödel», «Αρχιτεκτονική Τυπικών Συστημάτων της Συμβολικής Παραγωγικής Λογικής», «Παράδοξα, Θεωρία των Τύπων, Αρχή του Φαύλου Κύκλου, Μη Κατηγορηματικοί Ορισμοί», «Αξιοματική Θεωρία Συνόλων ZFC», «Frege», «Μη Τεχνική Εισαγωγή στα Θεωρήματα Μη Πληρότητας του Gödel», «Μαθηματικός Δομισμός», ...

Σημειώσεις, τυχόν ανακοινώσεις, ενδεικτική βιβλιογραφία, συμπληρωματικό υλικό για προαιρετική μελέτη, κ.λπ. θα είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος:

<http://mycourses.ntua.gr/courses/ECE1058>

Αναζητήστε τα ΕΓΓΡΑΦΑ (μενού ΕΡΓΑΛΕΙΑ). Εκεί βρίσκονται ήδη όλα τα κείμενα από τις ενότητες 2, 3 και 4 παραπάνω, όλα τα κείμενα της ενδεικτικής συλλογής κειμένων καθώς και οι οδηγίες για τη συγγραφή των εργασιών.

### Διάγραμμα

Η ύλη για κάθε θεματική δίνεται εντός παρενθέσεων με έντονους χαρακτήρες. Η ύλη από το *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία των Μαθηματικών* σημειώνεται με 'Α' ακολουθούμενο από τον αριθμό ενότητας ή κεφαλαίου. Η ύλη από το *Σκέψεις για τα Μαθηματικά* σημειώνεται με 'S' ακολουθούμενο από τον αριθμό ενότητας. Σε εισαγωγικά δίνονται οι τίτλοι των σημειώσεων του διδάσκοντα.

1. Εισαγωγή: Φιλοσοφία και Μαθηματικά
2. Αναγκαιότητα και a priori χαρακτήρας των μαθηματικών. Η πρόκληση για τον εμπειρισμό: οι απόψεις των Hume, Mill, Λογικών Θετικιστών (Carnap, Ayer), Quine (**S2.1, A1.11**)
3. Ύπαρξη και καθεστώς των μαθηματικών αντικειμένων (ρεαλισμός, ιδεαλισμός, νομιναλισμός). Μαθηματική αλήθεια. (**S2.2, «Βασικοί Όροι και Επιχειρήματα»**)
4. Το πρόβλημα της εφαρμοσιμότητας των μαθηματικών (**S2.3**)
5. Πλάτων και πλατωνισμός στη φιλοσοφία των μαθηματικών. (**A1.2, «Αποσπάσματα Gödel»**)
6. Η θέση των μαθηματικών στο καντιανό φιλοσοφικό σύστημα (**A1.12**)
7. Στοιχεία λογικής: προτασιακός λογισμός, πρωτοβάθμιος κατηγορηματικός λογισμός με ισότητα (**A2.1, A2.2, «Αρχιτεκτονική Τυπικών Συστημάτων της Συμβολικής Παραγωγικής Λογικής»**)
8. Παράδοξα (**A2.4, «Παράδοξα, Θεωρία των Τύπων, Αρχή του Φαύλου Κύκλου, Μη Κατηγορηματικοί Ορισμοί»**)
9. Στοιχεία αξιωματικής θεωρίας συνόλων (**A2.3.1 / «Αξιωματική Θεωρία Συνόλων ZFC»**)
10. Λογικισμός (**A3.1 με εξαίρεση A3.1.2, «Frege»**)
11. Φορμαλισμός (**A3.2 με εξαίρεση A3.2.2, «Μη Τεχνική Εισαγωγή στα Θεωρήματα Μη Πληρότητας του Gödel»**)
12. Ιντουισιονισμός (**A3.3**)
13. Δομισμός ή Στρουκτουραλισμός. Μαθηματικά και μη μαθηματική πραγματικότητα (**Shapiro ([1983] 2005), «Μαθηματικά και πραγματικότητα»** – Κείμενο 3 παραπάνω, «**Μαθηματικός Δομισμός**»)

