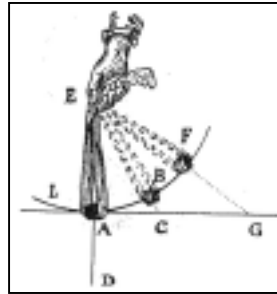




8^ο Διήμερο Διαλόγου για τη Διδασκαλία των Μαθηματικών



με θέμα

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Παρασκευή 16 & Σάββατο 17 Απριλίου 2010

**Νέο Αμφιθέατρο Κεντρικού Κτιρίου Πανεπιστημίου Αθηνών
(Πανεπιστημίου 30)**

Είναι γενικά αποδεκτό, ότι φυσικές επιστήμες μελετούν τη φύση, ενώ τα μαθηματικά αφηρημένες δομές. Παρόλα αυτά, πολλές μαθηματικές δομές χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των σχέσεων και της αλληλόδρασης φυσικών οντοτήτων. Στις φυσικές επιστήμες τα μαθηματικά χρησιμοποιούνται ως μέσο για την κατανόηση της φύσης, ενώ στα μαθηματικά οι αφηρημένες έννοιες και οι δομές τους, όπως για παράδειγμα οι αριθμοί, δεν απαιτούν για την ύπαρξη ή την αναγκαιότητα τους φυσικά αντικείμενα, άρα και έννοιες ή θεωρίες των φυσικών επιστημών. Πολλές φορές, όμως, αφηρημένες δομές οι οποίες επινοήθηκαν και αναπτύχθηκαν ως μαθηματικά αντικείμενα χρησιμοποιούνται μετέπειτα και ενίοτε πολλά χρόνια αργότερα για να περιγράψουν άγνωστα μέχρι τότε φυσικά φαινόμενα. Τα μαθηματικά, επομένως, δεν μπορεί να θεωρηθούν απλά ως ένα εργαλείο έκφρασης, χειρισμού και οργάνωσης των εννοιών και των θεωριών των φυσικών επιστημών, αφού πολλές φορές καθορίζουν το περιεχόμενο των ίδιων αυτών εννοιών και θεωριών και αντίστοιχα, οι φυσικές επιστήμες δεν μπορεί να θεωρηθούν ως ένα από τα πεδία εφαρμογής των μαθηματικών, τα οποία προσφέρουν προβλήματα προς επίλυση με τη χρήση ήδη αναπτυγμένων μαθηματικών εννοιών και δομών, αφού πολλές φορές καθορίζουν την ανάπτυξη των ίδιων των μαθηματικών. Οι σχέσεις μαθηματικών και φυσικών επιστημών είναι πολύπλοκες και στην ιστορική τους εξέλιξη - από τον Αρχιμήδη μέχρι τον Αϊνστάιν - μαθηματικές δομές και θεωρίες των φυσικών επιστημών συμπλέκονται παράγοντας αναπάντεχα, πολλές φορές, αποτελέσματα ή και νέες επιστημονικές περιοχές. Στην ελληνική προσχολική και σχολική πραγματικότητα, όμως, αυτές οι πολλαπλές σχέσεις μαθηματικών και φυσικών επιστημών, όχι μόνο δεν αξιοποιούνται δημιουργικά στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων μάθησης και διδασκαλίας, αλλά σε πολλές περιπτώσεις μεταβάλλονται εξαιτίας επιλογών των αναλυτικών προγραμμάτων, των σχολικών βιβλίων ή των διδακτικών πρακτικών σε πηγές σύγχυσης.

Οι εργασίες του Διημέρου στοχεύουν να αναδείξουν τους σχετικούς προβληματισμούς, τις ερευνητικές δραστηριότητες και τις πρωτοβουλίες ερευνητών και εκπαιδευτικών για τη διερεύνηση και την αξιοποίηση των αμοιβαίων και πολύπλευρων σχέσεων των μαθηματικών με τις φυσικές επιστήμες στην προσχολική και τη σχολική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2010

17: 30 - 18: 00 Εγγραφή Συνέδρων

ΕΝΟΤΗΤΑ Ι

**Μαθηματικά και Φυσικές Επιστήμες:
Φιλοσοφικά Ζητήματα και Εκπαιδευτικοί Προβληματισμοί**

Προεδρείο: Μαλβίνα Παπαδάκη

18: 00 – 19: 30

Αριστείδης Μπαλτάς

Τα μαθηματικά και η ιδιαιτερότητα της φυσικής ως επιστήμης.

Κώστας Στεργιόπουλος

Πώς μπορεί να εξηγηθεί η εφαρμοσιμότητα των Μαθηματικών στη Φυσική; Μια διερεύνηση του προβλήματος

Δημήτρης Ψύλλος

Διδασκαλία και μάθηση με τα μοντέλα ή για τα μοντέλα στη σχολική εκπαίδευση

Διάλειμμα

20: 00 – 21: 30

Βασίλης Τσελφές

Μαθηματικά και Φυσικές Επιστήμες: μια προσπάθεια διερεύνησης της κοινής εκπαιδευτικής τους 'μοίρας'

Δημήτρης Χασάπης

Η γλώσσα των μαθηματικών, η γλώσσα των φυσικών επιστημών, η γλώσσα των εκπαιδευτικών πρακτικών.

Νικόλαος Μπερκέτης

Φυσικές Επιστήμες και η σχέση τους με την Ιστορία και την παιδαγωγική των μαθηματικών

ΣΑΒΒΑΤΟ 17 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2010

ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΙ

**Μαθηματικά και Φυσικές Επιστήμες στην Εκπαίδευση:
Ερευνητικές Διαπιστώσεις & Διδακτικές Προτάσεις**

Α' Συνεδρία

Προεδρείο: Ολυμπία Γκριμπίζη

10: 00 – 11: 30

Κώστας Νικολαντωνάκης

Η εφαρμογή της δραστηριότητας «Η Κούρσα για το 20» σε μαθητές Γ' Τάξης Δημοτικού Σχολείου στο Νομό Πέλλας

Κωνσταντίνος Ζαχάρος, Βασίλης Κόμης, Μαρία Δοκιμάκη & Δημήτρης Νικολός
Δραστηριότητες γραμμικής μέτρησης στην προσχολική εκπαίδευση

Παναγιώτα Κοταρίνου & Χαρούλα Σταθοπούλου
‘Στα χνάρια του Αρχιμήδη...’ Ένα διαθεματικό project στο Λύκειο για τη διασύνδεση Μαθηματικών και Φυσικής.

Αγγελική Μητρογιαννοπούλου
«ΒΟΛΕΣ» Σενάριο με το λογισμικό Modellus

Διάλειμμα

Β' Συνεδρία
Προεδρείο: Στέλιος Παπακωνσταντίνου

11.45 – 13.00

Στέλιος Ορφανός
Διάγνωση των εμποδίων στην κατανόηση των συναρτήσεων με τη βοήθεια δραστηριοτήτων μοντελοποίησης Κινηματικής

Ελβίνα Παντελάκη
Η συγκρότηση της έννοιας του ορίου μέσα από την καθημερινή εμπειρία και την τυπική διδασκαλία των μαθηματικών και της φυσικής

Μιχαήλ Μανωλόπουλος & Βασίλειος Μανωλόπουλος
Η Παρουσία της Φυσικής στα Γυμνασιακά Εγχειρίδια των Μαθηματικών

Ολυμπία Γκριμπίζη & Ελένη Σπανοπούλου
*Συνάντηση στο πεδίο των εννοιών εκεί που τα μαθηματικά συναντούν τις φυσικές επιστήμες:
Ένα παράδειγμα από τα σχολικά εγχειρίδια του δημοτικού (κύκλος-ταχύτητα-διάστημα-χρόνος)*

Διάλειμμα

Γ' Συνεδρία
Προεδρείο: Κώστας Ζαχάρος

13: 15 – 14: 30

Στέλιος Παπακωνσταντίνου
Παίζοντας με τη Φυσική και τα Μαθηματικά : Από το ζυγό της Μαρί Κιουρί ... στην τραμπάλα της Περαίας

Ιωάννης Θ. Αλαζαρίδης & Τριαντάφυλλος Α. Τριανταφυλλίδης
Διδακτικές πρακτικές δυο δασκάλων σε διαθεματικές προσεγγίσεις με βάση τα μαθηματικά και στοιχεία φυσικής

Χρίστος Μηλιώνης
Η Σχέση Μαθηματικών και Φυσικής στο έργο «Διάλογοι για τα Μαθηματικά» του Alfred Rényi: Δυνατότητες διδακτικής αξιοποίησης

Σταυρούλα Παπανικολαου
Διαβάζοντας για τη σχετικότητα παρέα με τους μαθητές μας

14: 30 - 15: 00 Παρεμβάσεις συνέδρων – Συζήτηση

Επιστημονική Επιτροπή

Κυριάκος Αθανασίου, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Ελένη Γιαννακοπούλου, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
Κώστας Ζαχάρος, Πανεπιστήμιο Πάτρας
Ευγενία Κολέζα, Πανεπιστήμιο Πάτρας
Κώστας Νικολαντωνάκης, Πανεπιστήμιο Δυτ. Μακεδονίας
Χρήστος Μηλιώνης, Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
Χαρά Σταθοπούλου, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Κώστας Σκορδούλης, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Βασίλης Τσελφές, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Δημήτρης Χασάπης, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Κώστας Χατζηκυριάκου, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Αννα Χρονάκη, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δημήτρης Ψύλλος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Συμμετοχή

Δικαίωμα συμμετοχής: 10 ευρώ στο οποίο περιλαμβάνονται τα Πρακτικά του Δημέρου σε CD, το Πρόγραμμα και η Βεβαίωση Συμμετοχής.

Δηλώσεις συμμετοχής: Στη Γραμματεία του Δημέρου στο Νέο Αμφιθέατρο του Κεντρικού Κτιρίου του Πανεπιστημίου Αθηνών (Πανεπιστημίου 30) κατά τις ημέρες και ώρες διεξαγωγής του Δημέρου.

Πληροφορίες

Δημήτρης Χασάπης

Τηλ: 6955462666

e-mail: dchasapis@ecd.uoa.gr

<http://www.ecd.uoa.gr/~dchasapis>

Ελένη Γιαννακοπούλου

Τηλ: 6945175283

e-mail: egian@tutors.eap.gr

Το Διήμερο υποστηρίζεται από

την

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ, ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
&
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

και το

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ
ΚΡΙΤΙΚΗ
Επιστήμη & Εκπαίδευση

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΔΙΗΜΕΡΩΝ

- ◆ **Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΩΣ ΜΕΣΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ**, Πρακτικά 1^{ου} Δημέρου, Θεσσαλονίκη, 2002.
- ◆ **ΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑ ΚΑΙ Η ΑΠΟΛΕΙΞΗ ΣΤΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**, Πρακτικά 2^{ου} Δημέρου, Θεσσαλονίκη, 2003.
- ◆ **ΕΙΚΟΝΑ, ΣΧΗΜΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**, Πρακτικά 3^{ου} Δημέρου, Θεσσαλονίκη, 2004.
- ◆ **ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**, Πρακτικά 4^{ου} Δημέρου, Θεσσαλονίκη, 2005.
- ◆ **ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**, Πρακτικά 5^{ου} Δημέρου, Θεσσαλονίκη, 2006.
- ◆ **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ & ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ** Πρακτικά 6^{ου} Δημέρου, Θεσσαλονίκη, 2007.
- ◆ **ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**, Πρακτικά 7^{ου} Δημέρου, Θεσσαλονίκη, 2008.