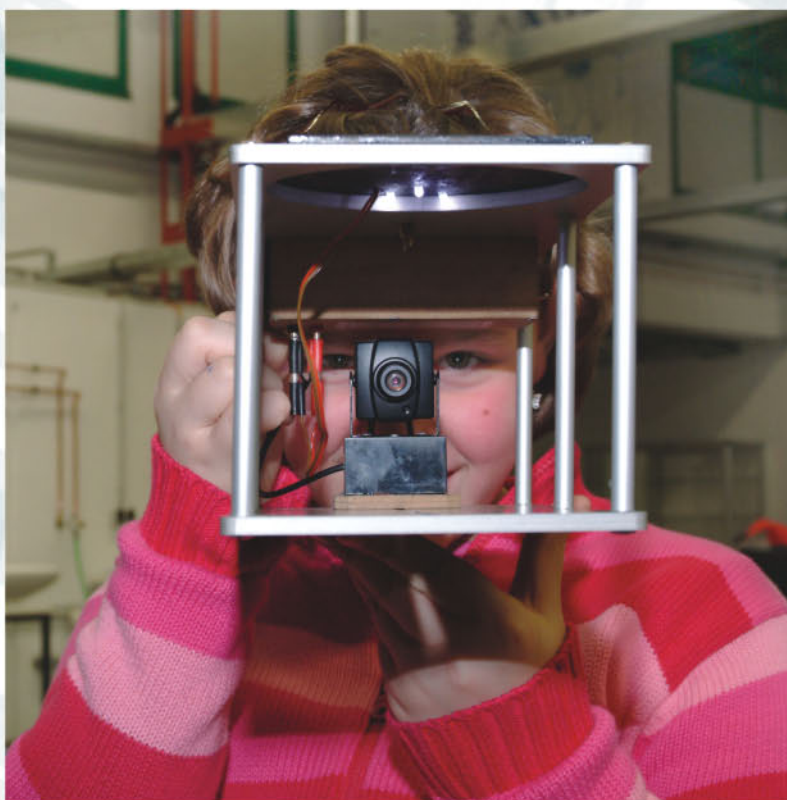


5^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ
ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

**15-18
ΜΑΡΤΙΟΥ
2007**

**ΠΡΑΚΤΙΚΑ
ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ**



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Απόστολος Κατσίκης
Κωσταντίνος Κώτσης
Αναστάσιος Μικρόπουλος
Γεώργιος Τσαπαρλής

ΟΡΓΑΝΩΣΗ: ΠΤΔΕ ■ ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ■ ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ



**5° ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ
ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ειδικό θέμα συνεδρίου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΓΝΩΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, 15-18 ΜΑΡΤΙΟΥ 2007

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Επιμέλεια:

Απόστολος Κασίκης | Κωσταντίνος Κώτσος | Αναστάσιος Μικρόπουλος | Γεώργιος Τσαπαρλής

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Τμήματα:

Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης ■ Χημείας ■ Φυσικής



5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο
**Διδακτική Φυσικών Επιστημών και
Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση**

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Επιμέλεια

Απόστολος Κασίικης
Κωσταντίνος Κώτσης
Αναστάσιος Μικρόπουλος
Γεώργιος Τσαπαρλής

Γενική επιμέλεια έκδοσης

Γεώργιος Τσαπαρλής

Τεχνική επιμέλεια

Ασημίνα Κοντογεωργίου

Ανάπτυξη εφαρμογής

Ιωάννης Βρέλλης / Νικηφόρος Παπαχρήστος / Ιάσων Τσαπαρλής

Σχεδιασμός και κατασκευή ιστοσελίδων

Ιάσων Τσαπαρλής

Γραφιστική επιμέλεια

Αφροδίτη Ζούκη

Παραγωγή

earthlab.uoi.gr

2007, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Τμήματα ΠΤΔΕ ■ Χημείας ■ Φυσικής



5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο
**Διδακτική Φυσικών Επιστημών και
Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση**

15 - 18 Μαρτίου 2007

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Τμήματα ΠΤΔΕ ■ Χημείας ■ Φυσικής

ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΡΙΤΩΝ

Όλες οι εργασίες του συνεδρίου κρίθηκαν κατά κανόνα ανωνύμως από δύο κριτές. Οι κριτές ήταν μέλη της επιστημονικής επιτροπής του συνεδρίου, αλλά και ειδικοί επιστήμονες εκτός επιστημονικής επιτροπής.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βαβουγιός Διονύσης | Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Γαλανοπούλου Ντία | Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γεωργόπουλος Αλέξανδρος | Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Ζαχαρίας Ζαχαρία | Πανεπιστήμιο Κύπρου
Ιωαννίδης Γιώργος | Πανεπιστήμιο Πατρών
Καλκάνης Γεώργιος | Πανεπιστήμιο Αθηνών
Καριώτογλου Πέτρος | Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Κατσίκης Απόστολος | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Κλωνάρη Κατερίνα | Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Κωνσταντίνου Κωνσταντίνος | Πανεπιστήμιο Κύπρου
Κώτσης Κωνσταντίνος | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Λαμπρινός Νικόλαος | Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Μάνεσης Ευάγγελος | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Μικρόπουλος Τάσος | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Μιχαηλίδης Παναγιώτης | Πανεπιστήμιο Κρήτης
Μίχας Παύλος | Πανεπιστήμιο Θράκης
Παπαγεωργίου Γεώργιος | Πανεπιστήμιο Θράκης
Παπαδημητρίου Βασιλική | Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Ρίζος Ιωάννης | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Σκορδούλης Κώστας | Πανεπιστήμιο Αθηνών
Σπηλιωτοπούλου-Παπαντωνίου Βάσω |
Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής
Εκπαίδευσης (ΑΣΠΑΙΤΕ), Παράρτημα Πάτρας
Σπύρτου Άννα | Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Σταμοβλάσης Δημήτριος |
Μέση Εκπαίδευση (Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας)
Τζιμογιάννης Αθανάσιος | Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Τσαπαρλής Γεώργιος | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Τσελφές Βασίλης | Πανεπιστήμιο Αθηνών
Φασουλόπουλος Γεώργιος | Μέση Εκπαίδευση
Φλογαίτη Ευγενία | Πανεπιστήμιο Αθηνών
Χαλκιά Κρυσταλλία | Πανεπιστήμιο Αθηνών
Χατζηγεωργίου Γιάννης | Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Χατζηκρανιώτης Ευρυπίδης | Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Ψύλλος Δημήτριος | Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Ψυχάρης Σαράντης | Πανεπιστήμιο Αιγαίου