

Θερινό Σχολείο Φυσικής στην Εκπαίδευση

Διάλογοι Επιστημονικής Αναζήτησης στην Εκπαίδευση

1^η Ανακοίνωση

Το Κέντρο Παιδείας Επιστημών, το Εργαστήριο Φυσικής της Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου και το Εργαστήριο Μη-Γραμμικών Συστημάτων και Εφαρμοσμένης Ανάλυσης του Πανεπιστημίου Πατρών διοργανώνουν Θερινό Σχολείο Φυσικής στην Εκπαίδευση, στις εγκαταστάσεις της Εστίας Επιστημών Πάτρας, το τετραήμερο 28 Ιουνίου έως 1 Ιουλίου 2010. Το περιεχόμενο σπουδών καλύπτει ευρύ φάσμα θεματικών πεδίων κλασικής και σύγχρονης Φυσικής ενώ η μεθοδολογία των σπουδών υπερβαίνει την συμβατική επιμόρφωση και εδράζεται στην συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στην επιστημονική αναζήτηση και στην συμβολή του στην μετουσίωση της επιστημονικής γνώσης σε εκπαίδευση.

Ο τίτλος του Θερινού Σχολείου, «Διάλογοι Επιστημονικής Αναζήτησης στην Εκπαίδευση», δηλώνει ότι ο βασικός στόχος του Θερινού Σχολείου είναι η εκπαίδευση εκπαιδευτικών να παράγουν εκπαιδευτική-επιμορφωτική μεθοδολογία εμβαθύνοντας στην βασική επιστημονική γνώση. Στις εργασίες του Θερινού Σχολείου συμπεριλαμβάνονται:

- Παρουσίαση της στρατηγικής αναζήτησης που εφαρμόζει η Εστία Επιστημών στην επαφή μαθητών με επιστημονικές έννοιες, θεωρίες και μεθοδολογίες – παρουσίαση της θεματολογίας που αφορά στη Φυσική.
- Επιστημονικές διαλέξεις από ειδικούς επιστήμονες.
- Παράλληλες συνεδρίες, σπουδαστήρια-εργαστήρια, στις οποίες ομάδες εκπαιδευομένων επεξεργάζονται, εμβαθύνουν και επιλύουν προβλήματα σε θεμελιώδη πεδία της Φυσικής, υπό την επίβλεψη ειδικών επιστημόνων.
- Ανάπτυξη επιμορφωτικού-εκπαιδευτικού υλικού από τις ομάδες εκπαιδευομένων.
- Διαλέξεις των εκπαιδευόμενων, με τις οποίες θα μεταφέρουν τα αποτελέσματα που εκπονήθηκαν στις παράλληλες συνεδρίες κάθε ομάδας, στο σύνολο των εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών.

Το Θερινό Σχολείο οργανώνεται με τη συμμετοχή της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, της Εταιρείας Σπουδών Φυσικής Υψηλών Ενεργειών, του Ενδοπανεπιστημιακού Δικτύου Μοντελοποίησης και Ανάλυσης Βιοιατρικών και Φυσικών Συστημάτων.

Η προθεσμία υποβολής δηλώσεων συμμετοχής, λήγει την 31^η Μαΐου 2010. Πληροφορίες για το πρόγραμμα του Θερινού Σχολείου, για τους διδάσκοντες και εκπαιδευτές, για την διαδικασία δήλωσης συμμετοχής και άλλες γενικές πληροφορίες

παρέχονται στις ιστοσελίδες του **2010 Θερινού Σχολείου Φυσικής στην Εκπαίδευση**: <http://www.eduscience.gr/physicsSM>

Επικοινωνία:

Κέντρο Παιδείας Επιστημών – Εστία Επιστημών Πάτρας

Οδός Αγίας Παρασκευής, Πλατάνι Ρίου, Πάτρα 26504

Τηλ: 2610-990779

Fax: 2610- 910883

Email: angela.cotronis@eduscience.gr;

Δευτέρα, 28-06-2010

8: 9	Εγγραφή
9-9:30	Έναρξη
9:30-10:00	Εικονοκλαστική Προσέγγιση με Εικόνες : ο Χώρος-ο Χρόνος –η Κίνηση, η Δυναμική των Στερεών Σωμάτων, Σχετικότητα
10:00-11:00	Κίνηση στο χώρο και στο χρόνο, Σπύρος Πνευματικός
11:00-12:00	Τι δεν είναι σχετικό στην Σχετικότητα, Σπύρος Τζαμαρίας
12:00-12:30	Διάλειμμα
12:30-2:30	Παράλληλες Συνεδρίες, Σπουδαστήρια-Εργαστήρια <ul style="list-style-type: none">• Ταλαντώσεις. Σύνθεση Ταλαντώσεων. Συζευγμένες Ταλαντώσεις, Εκπαιδευτής: Απόστολος Τσιφιώτης• Μαθηματική Μοντελοποίηση της Κίνησης, Εκπαιδευτής: Σπύρος Πνευματικός• Γραμμική και Μη-Γραμμική Κίνηση, Εκπαιδευτής: Τάσος Μπούντης• Σχετικιστικές «οπτικές απάτες», Εκπαιδευτής: Αντώνης Λέισος• Το φως στο διαστελλόμενο Σύμπαν, Εκπαιδευτής: Σπύρος Τζαμαρίας
2:30-6:00	Μεσημεριανό Διάλειμμα
6:00-9:00	Κοινή Συνεδρία – Παρουσιάσεις Εργασιών – Συζήτηση Συντονιστής: Σπύρος Τζαμαρίας

Τρίτη, 29-06-2010

9-9:30	Εικονοκλαστική Προσέγγιση με Εικόνες : Σωματίο ή Κύμα, Ελάχιστη Ενέργεια και Ελάχιστη Δράση, η Δυναμική της Θερμότητας
9:30-10:30	Ο Δαίμων του Maxwell: Ένα παραθυράκι στον 2 ^ο Νόμο της Θερμοδυναμικής, Ιάκωβος Βαν ντερ Βέϊλε
10:30-12:00	Κβαντική Περιγραφή του Κόσμου μας, Σπύρος Τζαμαρίας
12:00-12:30	Διάλειμμα
12:30-2:30	Παράλληλες Συνεδρίες, Σπουδαστήρια-Εργαστήρια <ul style="list-style-type: none">• Στατιστική Περιγραφή της Φύσης: Η ακτινοβολία Μέλανος Σώματος, Εκπαιδευτής: Αντώνης Λέισος• Φαινόμενο Σήραγγος. Παραδείγματα της Αρχής της Αντιστοιχίας, Εκπαιδευτής: Απόστολος Τσιφιώτης• Ελάχιστοι χρόνοι: Ο νόμος του Snell και το Βραχιστόχρονο, Εκπαιδευτής: Κώστας Παπαγεωργίου• Ελάχιστη δράση: Πως το φως βρίσκει το δρόμο του, Εκπαιδευτής: Σπύρος Τζαμαρίας• Εντροπία: Ο Δαίμονας του Maxwell, η Καστάνια του Feynman και άλλες Brownian μηχανές, Εκπαιδευτής: Ιάκωβος Βαν ντερ Βέϊλε
2:30-6:00	Μεσημεριανό Διάλειμμα
6:00-9:00	Κοινή Συνεδρία – Παρουσιάσεις Εργασιών - Συζήτηση Συντονιστής: Σπύρος Τζαμαρίας

Τετάρτη, 30-06-2010

9-9:30	Εικονοκλαστική Προσέγγιση με Εικόνες : Ηλεκτρομαγνητισμός, Η Δομή της Υλης, Αλληλεπίδραση και Ενέργεια
9:30-10:30	Η Ομορφιά του Χάους και των Δομών Φράκταλ , Τάσος Μπούντης
10:30-12:00	Θεμελιώδεις Αλληλεπιδράσεις, Ιωάννης Γκιάλας
12:00-12:30	Διάλειμμα

- 12:30-2:30 **Παράλληλες Συνεδρίες, Σπουδαστήρια-Εργαστήρια**
- *Τι πολώνεται στα φωτόνια μιας πολωμένης δέσμης φωτός, Εκπαιδευτής: Σπύρος Τζαμαρίας*
 - *Δείκτης Διάθλασης και Δομή της Ύλης, Εκπαιδευτής: Αντώνης Λείσος*
 - *Αλληλεπιδράσεις φωτονίων με την ύλη: Σκέδαση Compton, Φωτοηλεκτρικό Φαινόμενο και Δίδυμη Γένεση, Εκπαιδευτής: Καλλιφρόη Σταυριανού*
 - *Πιθανότητα Αλληλεπίδρασης και Ενεργός Διατομή: Εφαρμογή στη σκέδαση Rutherford, Εκπαιδευτής: Ιωάννης Γκιάλας*
 - *Μη-Γραμμικές Αλληλεπιδράσεις στον Ηλεκτρομαγνητισμό, Εκπαιδευτής: Τάσος Μπούντης*
- 2:30-5:30 Μεσημεριανό Διάλειμμα
- 5:30-8:30 **Κοινή Συνεδρία – Παρουσιάσεις Εργασιών – Συζήτηση**
Συντονιστής: Σπύρος Τζαμαρίας

9:30 **Δείπνο**

Πέμπτη, 01-07-2010

- 9:30-10:00 **Εικονοκλαστική Προσέγγιση με Εικόνες :** *Η λογική της δύναμης*
- 10:00-11:00 *Στατιστική επί τροχάδην. Εισαγωγή των μαθητών Λυκείου στην Ανάλυση Πειραματικών Δεδομένων και στην Εκτίμηση Φυσικών Παραμέτρων, Σπύρος Τζαμαρίας*
- 11:00-12:00 *Η Μέθοδος Monte Carlo προσομοίωσης φυσικών φαινομένων και διατάξεων, Σπύρος Τζαμαρίας*
- 12:00-12:30 Διάλειμμα
- 12:30-02:30 **Παράλληλες Συνεδρίες, Σπουδαστήρια-Εργαστήρια**
- *Αδρανειακά και μη-αδρανειακά συστήματα αναφοράς. Η αρχή της ισοδυναμίας, Εκπαιδευτής: Βασίλης Βεργανελάκης*
 - *Στάσιμες καταστάσεις και ο Ομοιοπολικός Δεσμός, Εκπαιδευτής: Σπύρος Τζαμαρίας*
 - *Χρήση μηχανικών και αριθμητικών αναλόγων για την κατανόηση φυσικών εννοιών: Σκέδαση σε κεντρικά δυναμικά, Εκπαιδευτής: Κώστας Παπαγεωργίου*
 - *Χρήση μηχανικών και αριθμητικών αναλόγων για την κατανόηση φυσικών εννοιών: Τυχαία Συμβάντα, Πολλαπλές Σκεδάσεις, , Νόμος Καταστροφών, Εκπαιδευτής: Απόστολος Τσιριγώτης*
 - *Χρήση μηχανικών και αριθμητικών αναλόγων για την κατανόηση φυσικών εννοιών: Φωτίζοντας τη «σπηλιά του Πλάτωνα», το πρόβλημα της αντίστροφης σκέδασης, Εκπαιδευτής: Αντώνης Λείσος*
- 2:30-5:30 Μεσημεριανό Διάλειμμα
- 5:30-8:30 **Κοινή Συνεδρία – Παρουσιάσεις Εργασιών – Συζήτηση**
Συντονιστής: Σπύρος Τζαμαρίας
- 8:30-9:30 **Συμπεράσματα, Συζήτηση**
Συντονιστής: Σπύρος Πνευματικός