



ΕΚΕΦΕ “ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ”
COSA-NET



29 -10-2016

« ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΕ ΠΟΛΥΠΛΟΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ »

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

- Παρασκευή, 4/11/2016, 11:30, **Δρ Αστέρω Προβατά**
Τίτλος: **"Μορφοκλασματικές Δομές - Fractals"**
 - Εισαγωγή στις μορφοκλασματικές δομές
 - Ντετερμινιστικά και στοχαστικά φράκταλς
 - Πολυμορφοκλασματικές δομές
 - Παραδείγματα κι εφαρμογές από Φυσική, Χημεία και Βιολογία
- Παρασκευή, 11/11/2016, 11:30, **Δρ Αστέρω Προβατά**
Τίτλος: **"Δίκτυα και Εφαρμογές τους"**
 - Εισαγωγή στη Θεωρία Δικτύων
 - Δίκτυα μονόδρομης και αμφίδρομης συνδεσιμότητας
 - Σταθμισμένα δίκτυα
 - Εφαρμογές
- Παρασκευή, 18/11/2016, 11:30, **Δρ Χρήστος Ευθυμιόπουλος**
Τίτλος : **« Χαοτική Διάχυση σε Χαμιλτονιανά Συστήματα—
Ασθενές Χάος»**
- Παρασκευή, 25/11/2016, 11:30, **Δρ Χρήστος Ευθυμιόπουλος**
Τίτλος : **« Χαοτική Διάχυση σε Χαμιλτονιανά
Συστήματα - Ισχυρό Χάος»**
- Παρασκευή, 2/12/2016, 11:30, **Δρ Χρήστος Ευθυμιόπουλος**
Τίτλος : **« Αναδυόμενες μη Γραμμικότητες στην
Κβαντική Φυσική »**
- Παρασκευή, 9/12/2016, 11.30, **Δρ Γιάννης Κομίνης**
Τίτλος : **« Δυναμικά Συστήματα – Χαμιλτονιανή Δυναμική:
Κανονικές Εξισώσεις της κίνησης, Κανονικοί
Μετασχηματισμοί, Περιγραφή Φασικού Χώρου, Τομές Poincare,
Μεταβλητές Δράσης-Γωνίας, Ολοκληρώσιμα συστήματα, Σχεδόν-
ολοκληρώσιμα συστήματα, Κανονική Θεωρία Διαταραχών,
Συντονισμοί, Επικάλυψη Συντονισμών, Χάος, Διάχυση στο χώρο
των Δράσεων, Εξίσωση Fokker-Planck»**

- Παρασκευή, 16/12/2016, 11.30 , **Δρ Γιάννης Κομίνης**
 Τίτλος : « Μη-γραμμικά κύματα (Βασική Θεωρία & Εφαρμογές στην Φωτονική):
 Μη-γραμμική κυματική διάδοση, Ολοκληρώσιμες μη-γραμμικές ΜΔΕ, Σολιτόνια, Μη γραμμικά κύματα σε Ανομοιογενή Μέσα, Γραμμική θεωρία Floquet-Bloch, Θεωρία Melnikov, Μη-γραμμικός εντοπισμός σε Ανομοιογενή Μέσα »
- Παρασκευή, 23/12/2016, 11.30 , **Δρ Σταμάτης Νίκολης**
 Τίτλος : « Χαοτικά Φαινόμενα στα Μαγνητικά Υλικά »
- Παρασκευή 13/01/2017, 11.30, **Δρ Αστέρω Προβατά**
 Τίτλος: "Φαινόμενα Συγχρονισμού σε Δίκτυα Νευρώνων"
 - Μοντέλα μεμονωμένου νευρώνα
 a) FitzHugh Nagumo model
 b) Leaky integrate-and-fire model
 - Δίκτυα συνδεδεμένων νευρώνων
 - Φαινόμενα Συγχρονισμού και χιμαιρικές καταστάσεις
 - Εφαρμογές στην ιατρική
- Παρασκευή 20/01/2017, 11.30, **Δρ Βασίλειος Κωνσταντούδης**
 Τίτλος: "Εφαρμογές των Πολυπλόκων Συστημάτων στην Νανοεπιστήμη και Νανοτεχνολογία"
- Παρασκευή 27/01/2017, 11.30, **Δρ Μίνως Αξενίδης**
 Τίτλος: "Θερμοδυναμική των χαοτικών συστημάτων: Εργοδικότητα-Τοπολογική εντροπία κ.α."

❖ Υπενθυμιστικά για την δομή του μαθήματος:

- Το μάθημα θα γίνεται στο ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος", Κτίριο 19 (Κτίριο Σχολής), στην αίθουσα σεμιναρίων του 1ου ορόφου, κάθε Παρασκευή στις 11.30-13.30 , εκτός ειδικών περιπτώσεων .
- Σχετικά με τις εξετάσεις: ο κάθε φοιτητής επιλέγει ένα θέμα στα Πολύπλοκα Συστήματα και παρουσιάζει μια εργασία υπό την επίβλεψη ενός από τους διδάσκοντες.
- Την δομή του μαθήματος σε προηγούμενα έτη και περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα <http://limnos.chem.demokritos.gr/cosa/el/Mathemata.html> .