

Σχολή Θετικών
Επιστημών
Τμήμα Φυσικής



Τομέας Ηλεκτρονικής
& Ηλεκτρονικών
Υπολογιστών

Τρίτη, 23 Οκτωβρίου
ώρα 11:00
ΚΕΔΕΑ, Αμφιθέατρο II

ΔΙΑΛΕΞΗ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

LEON O. CHUA

(inventor of memristor)

με τίτλο:



“Five Non-Volatile Memristor Enigma Solved”

Ο καθηγητής Leon O. Chua έλαβε το πτυχίο BSEE από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας του Μαρια της Μανίλα των Φιλιππίνων το 1959 και το πτυχίο MSEE από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης το 1961. Απέκτησε το Διδακτορικό Δίπλωμά του από το Πανεπιστήμιο του Illinois, Urbana-Champaign το 1964. Η διδακτορική του διατριβή έχει τίτλο “Nonlinear Network Analysis-The Parametric Approach”. Ο κ. Leon O. Chua υπηρέτησε ως Επίκουρος και Αναπληρωτής καθηγητής στο Purdue University κατά τα έτη 1964 -1971. Εντάχθηκε στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια Berkeley το 1971 όπου υπηρέτησε μέχρι τη συνταξιοδότησή του ως Καθηγητής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Σήμερα είναι ομότιμος καθηγητής στο εν λόγω πανεπιστήμιο.

Είναι ιδιαίτερα γνωστός στην επιστημονική κοινότητα λόγω της επινόησης του memristor (1971) και του κυκλώματος Chua (1983), καθώς και της μελέτης πληθώρας μη γραμμικών φαινομένων. Ειδικότερα αναγνωρίζεται ως ο «πατέρας» της θεωρίας των μη γραμμικών κυκλωμάτων. Το κύκλωμα Chua ήταν το πρώτο κατασκευασμένο κύκλωμα που παρουσίασε χαοτική συμπεριφορά, ενώ στη συνεισφορά του στη θεωρία μη γραμμικών κυκλωμάτων συγκαταλέγεται και η επινόηση (μαζί με τον Yang Lim το 1988) των κυψελωτών νευρωνικών δικτύων (Cellular Neural Networks) με πολλές εφαρμογές, ιδιαίτερα στην επεξεργασία εικόνας. Είναι αυτός που πρότεινε την αντίστοιχη θεωρία και υπέθεσε την ύπαρξη του memristor ως το τέταρτο ηλεκτρικό στοιχείο που συνδέει τη μαγνητική ροή με το φορτίο. Το όνομα του στοιχείου αυτού οφείλεται στον κ. Chua. Τριάντα επτά χρόνια μετά την μνημειώδη δημοσίευση του “Memristor – The missing circuit element” το 1971, το memristor κατασκευάστηκε στα εργαστήρια της Hewlett Packard (2008), επαληθεύοντας την θεώρηση του κ. Chua και ενεργοποιώντας μια έντονη ερευνητική δραστηριότητα προς αναζήτηση εφαρμογών του νέου στοιχείου, με έμφαση στα κυκλώματα μνήμης και στην τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Neural Networks, neuromorphic circuits), όπου προβλέπεται ότι θα αντικαταστήσει το τρανζίστορ λόγω των βελτιώσεων που θα επιφέρει στον απαιτούμενο χώρο, στην κατανάλωση ενέργειας και στην ταχύτητα.



ΠΜΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

Ρ Α Δ Ι Ο Η Λ Ε Κ Τ Ρ Ο Λ Ο Γ Ι Α Σ