

# Περιοχές Διπλωματικών & Σπουδαστικών Εργασιών

Δημήτρης Σαραβάνος  
Καθηγητής

10 Μαΐου 2018

## Ανάλυση Σύνθετων Κατασκευών:

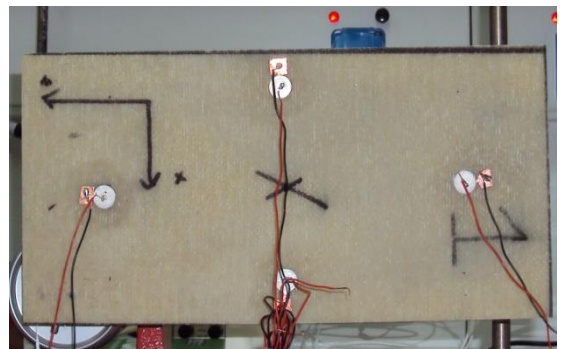
- Δυναμική ανάλυση πτέρυγας και ρότορα ανεμογεννήτριας με ύπαρξη βλάβων.
- Ανάλυση διάδοσης βλάβης και σταδιακής αστοχίας σε woven composites και μελέτη της επίδρασης του ρυθμού φόρτισης.
- Ανάλυση κρούσεων υψηλής ταχύτητας σε πλάκες Carbon/Epoxy.
- Ανάλυση κρούσεων σε κατασκευές τύπου sandwich για τη μελέτη ανάπτυξης διαστρωματικών αποκολλήσεων και την κατάρρευση του πυρήνα της κατασκευής.
- Ανάλυση και μελέτη διάδοσης βλάβης και σταδιακής αστοχίας σε UD composites με την μέθοδο των πεπερασμένων κελίων.

Οι παραπάνω Διπλωματικές είναι κυρίως υπολογιστικές (μέθοδος ΠΣ)

## Δομικός Έλεγχος Ακεραιότητας (Structural Health Monitoring):

- Διάγνωση και Χαρακτηρισμός κρούσης σε σύνθετες πλάκες με πιεζοηλεκτρικούς διεγέρτες και αισθητήρες.
- Διάδοση κυμάτων σε σύνθετες πλάκες με πιεζοηλεκτρικούς διεγέρτες και αισθητήρες για διάγνωση βλάβης κρούσης.
- Ανάλυση και Διάγνωση λυγισμού σε σύνθετες δοκούς και πλάκες.
- Εφαρμογή μη-γραμμικών υπερήχων για τη διάγνωση βλάβης σε πάνελ από σύνθετα υλικά. (πειραματικό)

Οι παραπάνω Διπλωματικές είναι αριθμητικές (μέθοδος ΠΣ) και πειραματικές.



## Ευφυή & Αυτοπροσαρμοζόμενα Υλικά & Κατασκευές:

- Μελέτη της δυναμικής απόσβεσης υλικών κράματος μνήμης (SMA).
- Ημιενεργός και Ενεργός έλεγχος ταλάντωσης ατράκτου αεροσκάφους με τη χρήση πιεζοηλεκτρικών διεγερτών και αισθητήρων.
- Ενεργή απομόνωση διάδοσης ταλαντώσεων από μια κατασκευή σε μια άλλη. (Εφαρμογή: Μείωση διάδοσης ταλαντώσεων από κινητήρα αεροσκάφους στην άτρακτο)
- Ανάκτηση ενέργειας (Energy Harvesting) με πιεζοηλεκτρικά υλικά απο ταλαντούμενα δομικά στοιχεία

Οι παραπάνω Διπλωματικές είναι αριθμητικές (μέθοδος ΠΣ) και πειραματικές.