

Εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στο γνωστικό αντικείμενο:

Μελέτη της μηχανικής συμπεριφοράς κατασκευών με αριθμητικές μεθόδους πεπερασμένων στοιχείων και μηχανικής μάθησης (Investigation of the structural response of infrastructure using finite element analysis and machine learning).

Σύντομη περίληψη:

Στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση της συμπεριφοράς κατασκευών υπό κρίσιμες δράσεις (σεισμός, φωτιά, έκρηξη, υποχώρηση θεμελίων). Η μελέτη περιλαμβάνει προσομοίωση της μη γραμμικής συμπεριφοράς και της αστοχίας, με χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων. Για την βελτίωση της ακρίβειας και του χρόνου επίλυσης, θα ενσωματωθούν τεχνικές μηχανικής μάθησης, για παράδειγμα, Graph Neural Networks, μοντέλα μηχανικής μάθησης αναγνώρισης εικόνας, κ.α.

Επιπρόσθετα προσόντα που θα ληφθούν υπόψη:

- Γνώσεις και ικανότητα προγραμματισμού σε Matlab ή/και Python
- Γνώση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων
- Εμπειρία και γνώση λογισμικού εμπορικού ή ανοικτού κώδικα πεπερασμένων στοιχείων (π.χ. Abaqus, Ansys, Comsol, κ.α.) σε προβλήματα στατικής ή/και δυναμικής ανάλυσης κατασκευών
- Εμπειρία σε ανάπτυξη μοντέλων μηχανικής μάθησης
- Προηγούμενες δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή ανακοινώσεις σε συνέδρια, κλπ.

Χρηματοδότηση: Σημειώνεται πως οι θέσεις υποψηφίων διδακτόρων δεν είναι χρηματοδοτούμενες. Οι επιβλέποντες καθηγητές και το Τμήμα συνδράμουν στις προσπάθειες των υποψηφίων διδακτόρων για προσέλκυση μερικής/πλήρους χρηματοδότησης της έρευνάς τους από διάφορες ερευνητικές προσκλήσεις.

Επιβλέπων: Επίκουρος Καθηγητής Γεώργιος Δροσόπουλος (e-mail: gdrosopoulos@ihu.gr).