

Επιβλέπων: Αναπλ. Καθηγητής ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ



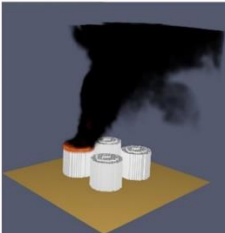
Θέματα	Αριθμός εργασιών
<p>ΚΑΜΠΤΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΟΚΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΠΡΟΩΘΟΥΝ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ</p> <p>Περίληψη: Πειραματική εργασία στην οποία θα διερευνηθεί η αποδοτικότητα νέας γενιάς σύνθετων υλικών για την καμπτική ενίσχυση δοκών οπλισμένου σκυροδέματος. Τα σύνθετα υλικά αποτελούνται από ανόργανη μήτρα ταχείας πήξης και μεγάλου ποσοστού αντικατάσταση του τσιμέντου Portland από άλλα πιο βιώσιμα υλικά.</p> <p>(ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΨΗ ΜΕ Αναπλ. Καθηγητή ΚΟΥΤΑ ΛΑΜΠΡΟ)</p>	1

Σύνολο εργασιών 1

Επιβλέπων: Αναπλ. Καθηγητής ΚΟΥΤΑΣ ΛΑΜΠΡΟΣ

Θέματα	Αριθμός εργασιών
<p>ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΞΑΝΘΗΣ: ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ</p> <p>Περίληψη: Αναλυτική εργασία στην οποία θα πραγματοποιηθεί η μελέτη στατικής επάρκειας ενός ιστορικού κτιρίου φέρουσας τοιχοποιίας στην Ξάνθη, σύμφωνα με τις διατάξεις του ΚΑΔΕΤ. Θα πραγματοποιηθούν συμπληρωματικά προτάσεις αρχιτεκτονικής σύνθεσης για το εσωτερικό του κτιρίου.</p> <p>(ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΨΗ ΜΕ ΘΕΟΧΑΡΗ ΠΑΠΑΘΕΟΧΑΡΗ)</p>	1

Σύνολο εργασιών 1

Θέματα	Αριθμός εργασιών
<p>ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ ΤΥΠΟΥ ΛΙΜΝΗΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΝΤΟΜΙΝΟ</p> <p>Περίληψη: Οι μεγάλης κλίμακας πυρκαγιές σε δεξαμενές αποθήκευσης είναι συνήθως δύσκολο να ελεγχθούν και η θερμική ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει βλάβες στις κοντινές δεξαμενές αποθήκευσης, γεγονός που θα προκαλέσει ένα ή περισσότερα δευτερεύοντα ατυχήματα και θα οδηγήσει σε πολλαπλές πυρκαγιές «τύπου λίμνης». Η συνδυαστική επίδραση των πυρκαγιών «τύπου λίμνης» σε αυτή την περίπτωση, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο του φαινομένου ντόμινο. Η εύρεση της ακριβούς κατανομής της ακτινοβολίας θερμότητας στη δεξαμενή στόχο είναι ένα ουσιαστικό βήμα για την εκτίμηση του κινδύνου ατυχημάτων ντόμινο που προκαλούνται από πυρκαγιά.</p> <p>Η παρούσα εργασία, θα εξετάσει το πρόβλημα μέσω αριθμητικών αναλύσεων και θα αξιολογήσει την πιθανότητα κλιμάκωσης υπό συνδυαστική επίδραση των πυρκαγιών «τύπου λίμνης». Συγκεκριμένα θα υπολογιστεί η κατανομή της θερμικής ροής στην επιφάνεια των δεξαμενών στόχο και η πιθανότητα κλιμάκωσης του φαινομένου ντόμινο. Βασικοί παράμετροι που θα συνεκτιμηθούν είναι η ποσοτική επίδραση βασικών παραγόντων συμπεριλαμβανομένης της ταχύτητας του ανέμου, της κατακόρυφης θέσης πυρκαγιάς, του τύπου καυσίμου και της απόστασης μεταξύ των δεξαμενών. Η εργασία μπορεί να επεκταθεί στην εκτίμηση της θερμομηχανικής συμπεριφοράς των δεξαμενών που επηρεάζονται από τις πυρκαγιές.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>(ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΨΗ ΜΕ Καθηγητή Ε. ΜΥΣΤΑΚΙΔΗ)</p>	<p>1 ή 2</p>

Θέματα	Αριθμός εργασιών
<p>ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ</p> <p>Περίληψη: Στη δυναμική ανάλυση κατασκευών έχουν επικρατήσει αριθμητικές μέθοδοι επίλυσης (π.χ. Newmark), οι οποίες αντιμετωπίζουν οποιοδήποτε συνδυασμό ιδιοτήτων φορέα και εξωτερικής φόρτισης. Ωστόσο, είναι χρονοβόρες, δεδομένου ότι απαιτούν πολλαπλές στατικές επιλύσεις, ανά μικρά χρονικά διαστήματα. Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης (τεχνητής νοημοσύνης) παρέχουν έναν απλό τρόπο για προσεγγιστικό υπολογισμό οποιασδήποτε συνάρτησης, εφόσον έχουν πρώτα εκπαιδευτεί κατάλληλα. Σε αυτή τη διπλωματική θα εξεταστούν διάφορα μοντέλα μηχανικής μάθησης για την πρόβλεψη της δυναμικής συμπεριφοράς κατασκευών. Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση και αξιολόγηση τους, θα δημιουργηθούν μέσω συμβατικών αριθμητικών μεθόδων δυναμικής ανάλυσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο προγραμματισμός των παραπάνω θα γίνει σε γλώσσα Python. • Προβλεπόμενη ολοκλήρωση: Ιούνιος 2026 <p>(ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΨΗ ΜΕ Αναπλ. Καθηγήτρια Ο. ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ)</p>	<p>1</p>

Σύνολο εργασιών

1