



Έντυπο Προκήρυξης Διδακτορικών Θέσεων

Γνωστικό Αντικείμενο (Τίτλος): Σχεδιασμός και προσθετική κατασκευή (3D printing) με χρήση μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης

Αριθμός θέσεων: 1

Περιγραφή:

Το Εργαστήριο Μηχανολογικού Σχεδιασμού και Προσθετικής Κατασκευής (MEDAM Lab) του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου (ΤΕΠΑΚ) προσκαλεί αιτήσεις για μία θέση Διδακτορικού Επιπέδου στον τομέα του Μηχανολογικού Σχεδιασμού με υποστήριξη Τεχνητής Νοημοσύνης.

Η έρευνα θα επικεντρωθεί στην ενσωμάτωση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης σε ροές εργασίας μηχανολογικού σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά των εξής:

- Δημιουργική Τεχνητή Νοημοσύνη (Generative AI) για σχεδιασμό μηχανολογικών εξαρτημάτων και συστημάτων
- Σχεδιασμός πορωδών και βιομιμητικών δομών υλικών με χρήση AI
- Ανακατασκευή γεωμετρίας από αξονική τομογραφία (CT-scan) και δεδομένα απεικόνισης για τρισδιάστατη εκτύπωση
- Neural Radiance Fields (NeRF), Gaussian Splatting και οπτική τρισδιάστατη ανακατασκευή
- Τοπολογική βελτιστοποίηση ενισχυμένη με μεθόδους μηχανικής μάθησης
- Σχεδιασμός για Προσθετική Κατασκευή (DfAM) με χρήση εργαλείων AI
- Υβριδικές ψηφιακές ροές εργασίας που συνδυάζουν προσομοιώσεις, μοντελοποίηση βασισμένη σε δεδομένα και κατασκευή
- Εργαλεία AI για μηχανολογική αναπαραγωγή και λειτουργική ανακατασκευή αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς

Ο/Η υποψήφιος/α θα αναπτύξει νέες υπολογιστικές μεθοδολογίες και θα προχωρήσει σε πειραματική επαλήθευση των σχεδιασμών μέσω τεχνολογιών προσθετικής κατασκευής (FDM, SLA και υβριδικά συστήματα) στο MEDAM Lab.

Το έργο ενδέχεται να συνεισφέρει σε υφιστάμενες ερευνητικές δραστηριότητες που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και σχετίζονται με την ψηφιακή πολιτιστική κληρονομιά, τα προηγμένα υλικά και την κατασκευή με ενίσχυση Τεχνητής Νοημοσύνης.

Απαιτούμενα Προσόντα:



Μεταπτυχιακός τίτλος (MSc) στη Μηχανολογία, Επιστήμη και Μηχανική Υλικών, Μηχατρονική, Υπολογιστική Μηχανική ή συναφή τομέα

- Ισχυρό υπόβαθρο σε μηχανολογικό σχεδιασμό και μηχανική στερεών
- Εμπειρία σε λογισμικά CAD (π.χ. Fusion 360, SolidWorks, Blender)
- Γνώσεις προγραμματισμού (κατά προτίμηση Python)
- Εξοικείωση με πλαίσια μηχανικής μάθησης (PyTorch, TensorFlow ή παρόμοια)
- Γνώση διαδικασιών προσθετικής κατασκευής
- Εμπειρία σε υπολογιστική μοντελοποίηση, προσομοιώσεις ή υπολογιστική όραση θα θεωρηθεί επιπρόσθετο προσόν
- Πολύ καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας

Υποψήφιοι/ες με υψηλό κίνητρο και διεπιστημονικό ενδιαφέρον στον συνδυασμό Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανολογικού Σχεδιασμού ενθαρρύνονται ιδιαίτερα να υποβάλουν αίτηση.

Χρηματοδότηση: n/a

Ερευνητικός Σύμβουλος:

Δρ. Πέτρος Σιέγκας

Θέση:

Λέκτορας Μηχανολογικού Σχεδιασμού και Προσθετικής Κατασκευής

Ιδρυτής, MEDAM Lab – Εργαστήριο Μηχανολογικού Σχεδιασμού και Προσθετικής Κατασκευής
Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Email:

petros.siegkas@cut.ac.cy