

Υποψήφια Διδάκτορας: Σοφία Λιόση

Τριμελής Επιτροπή:

- Νικόλαος Καβαντζάς (επιβλέπων), Καθηγητής Παθολογικής Ανατομικής, Α΄ Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ
- Ανδρέας Χ. Λάζαρης, Καθηγητής Παθολογικής Ανατομικής, Α΄ Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ
- Ευσταθία Παπαγεωργίου, Καθηγήτρια- Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας ΠΑΔΑ

Τίτλος Διδακτορικής Διατριβής: «Μαθηματική μοντελοποίηση για τη συγκριτική αξιολόγηση του ιικού φορτίου, σε διαφορετικής προέλευσης κυτταρολογικά δείγματα, από το αναπνευστικό σύστημα ασθενών με COVID-19»

Περίληψη: Η αντιμετώπιση των κοινωνικοοικονομικοπολιτικών κρίσεων κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 είναι ζήτημα που η κοινωνία καλείται να αντιμετωπίσει ολιστικά. Η πίεση στα συστήματα υγείας, τα μέτρα αντιμετώπισης της διασποράς του ιού, η ανάπτυξη αποτελεσματικών εμβολίων και φαρμάκων, οι συνεχείς μεταλλάξεις κ.ά. αποτελούν ζητήματα προς διερεύνηση στα οποία στοχεύει να συνεισφέρει η διατριβή αυτή. Η ποσοτικοποίηση μορίων και κυττάρων θα χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης εξέλιξης της νόσου σε ασθενείς με COVID-19. Τα δεδομένα θα συλλεχθούν από πτύελα, ρινοφαρυγγικά επιχρίσματα και βρογχοπνευμονικά εκπλύματα ασθενών και θα εφαρμοστούν οι μέθοδοι PCR για τη μέτρηση του ιικού φορτίου, μέθοδοι ανοσοκυτταροχημείας για τη μέτρηση κυττάρων με τον υποδοχέα ACE-2 και εξετάσεις για την μέτρηση του αντισώματος IgG-II στο αίμα ασθενών, σε 2 χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους στο νοσοκομείο ΝΙΜΤΣ. Για την συσχέτιση του ιικού φορτίου με την εξέλιξη της νόσου θα πραγματοποιηθεί αναδρομική μελέτη σε ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στο ΝΙΜΤΣ κατά τη διάρκεια της πανδημίας αλλά θα ελεγχθούν και προοπτικά ασθενείς ως προς το ιικό φορτίο, τον υποδοχέα ACE-2 και την εξέλιξη των αντισωμάτων μέσω μέτρησης του IgG-II συνδυαστικά. Τελικό στόχο της διατριβής αποτελεί η ανάπτυξη ενός εξειδικευμένου μοντέλου δυναμικότητας του SARS-CoV-2 στον ξενιστή.

PhD candidate: Sofia Liossi

Three-member Advisory Committee:

- Nikolaos Kavantzias, Professor, First Department of Pathology, National and Kapodistrian University of Athens
- Andreas X. Lazaris, Professor, First Department of Pathology, National and Kapodistrian University of Athens
- Eustathia Papageorgiou, Professor – Vice Rector, University of West Attica

Doctoral dissertation title:

“Mathematical modeling for the comparative evaluation of viral load, in different cytological samples from the respiratory system of patients with COVID-19”

Abstract: Socio-economic and political crisis during COVID-19 pandemic is an issue that society has to address holistically. Pressure on the health systems, mitigation measures to prevent the spread of the virus, the development of effective vaccines and drugs, the continuous mutations, etc. are some of the issues to be explored through this dissertation. Quantification of molecules and cells will be used to develop models for predicting disease progression in patients with COVID-19. Data will be collected from sputum, nasopharyngeal swabs and bronchopulmonary lavage of patients. PCR methods will be applied to measure viral load, immunocytochemistry methods to measure cells with the ACE-2 blood receptor patients, at 2 time points during their hospitalization at NIMTS hospital. To correlate viral load with disease progression, a retrospective study will be performed on patients admitted to the NIMTS during the pandemic. Also, prospectively, patients will be screened for viral load, ACE-2 receptor and antibody progression by measurement of IgG-II combined. The ultimate goal of the dissertation is to develop a specialized SARS-CoV-2 dynamic model.