

CV ΕΥΓΕΝΙΑ (ΤΖΕΝΗ) ΚΟΥΚΑΡΑ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ιούλιος 2021- σήμερα : υποψήφια διδάκτορας στη Βιοτεχνολογία Φυτών, Εργαστήριο Βιοτεχνολογίας Φυτών και Περιβάλλοντος, Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, με επιβλέπουσα την Καθ. Καλλιόπη Παπαδοπούλου

Θέμα: Ο ρόλος των τριτερπενίων στις αλληλεπιδράσεις του φυτού *L. japonicus* με ενδόφυτα

Οκτώβριος 2019-Ιούλιος 2021: πτυχίο μεταπτυχιακών σπουδών: Προηγμένες πειραματικές και υπολογιστικές βιοεπιστήμες

Μεταπτυχιακή διατριβή: Γονιδιωματική τροποποίηση του φυτού *Lotus japonicus* μέσω της τεχνολογίας CRISPR/Cas9, Βαθμός 9,36/10

Σεπτέμβριος 2015-Ιούλιος 2019: πτυχίο προπτυχιακών σπουδών, Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βαθμός 8,04/10

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ/ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Ιούνιος 2023: επίσκεψη στο εργαστήριο του Alain Goossens, VIB-UGent center for Plant Systems Biology, Technologiepark 719052 Zwijnaarde Belgium στο πλαίσιο της διδακτορικής μου διατριβής

Σκοπός επίσκεψης: χρήση της τεχνικής Limited Proteolysis-coupled Mass spectrometry (LiP-MS) για την εύρεση πρωτεϊνών που αλληλεπιδρούν με τριτερπένια (b-amyrin, lupeol, betulinic acid) στις ρίζες του *L. japonicus* μετά από εμβολιασμό με ριζόβιο

Σεπτέμβριος 2021- Δεκέμβριος 2022, Μάρτιο 2023-Νοέμβριο 2023: συμμετοχή στο πρόγραμμα “Intomed”: Καινοτόμα εργαλεία για την καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών σημαντικών καλλιεργειών της Μεσογείου Αντικείμενο απασχόλησης: Συμμετοχή στην αξιολόγηση μικρών RNAs, πεπτιδίων και συνδυασμός τους μαζί με μικροβιακά στελέχη στην άμυνα σε φυτά τομάτας και ελιάς, ανάλυση δεδομένων και παρουσίαση αποτελεσμάτων.

Ιούλιος 2021- σήμερα: αντικείμενο διδακτορικής μου διατριβής είναι η μελέτη ρόλου συγκεκριμένων βιοσυνθετικών μονοπατιών στην αλληλεπίδραση του φυτού *L. japonicus* με ριζόβιο. Μελέτη έκφρασης γονιδίων που εκφράζουν βιοσυνθετικά ένζυμα τριτερπενίων και γονιδίων που εμπλέκονται στις διαδικασίες της φυματογένεσης, δημιουργία μεταλλαγμάτων μέσω CRISPR/Cas9 και μελέτη φαινοτυπικών διαφορών μεταξύ φυτών αγρίου τύπου και μεταλλαγμάτων, εύρεση σηματοδοτικών πρωτεϊνών που αλληλεπιδρούν με τριτερπένια κατά τη φυματογένεση.

Μάρτιος 2021- Αύγουστος 2021: συμμετοχή στο πρόγραμμα “TriForc”: A pipeline for the discovery, sustainable production and commercial utilisation of known and novel high-value triterpenes with new or superior biological activities – OVERHEADS, επιστημονική υπεύθυνη Καθ. Καλλιόπη Παπαδοπούλου

Αντικείμενο απασχόλησης: Αξιοποίηση γονιδίων που εκφράζουν βιοσυνθετικά ένζυμα σύνθεσης τριτερπενίων που αναγνωρίστηκαν κατά την πορεία του προγράμματος μέσω δημιουργίας κατασκευών CRISPR/Cas9 για την στόχευση και μελέτη τους.

Ιούλιος 2019- Ιούλιος 2021: εργαστήριο Βιοτεχνολογίας Φυτών και Περιβάλλοντος, Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας: Ανάπτυξη συστήματος CRISPR/Cas9 βελτιστοποιημένο για χρήση στο φυτό *L. japonicus* (συνέχιση στο διδακτορικό), με επιβλέπουσα την Καθ. Καλλιόπη Παπαδοπούλου

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Χειμερινό εξάμηνο 2021-2025: συμμετοχή στα φοιτητικά εργαστήρια στο πλαίσιο του μαθήματος Βιοτεχνολογία Φυτών, 4^ο έτος, με διδάσκοντες την Καθ. Καλλιόπη Παπαδοπούλου και Επικ. Καθ Δανιέλα Τσίκου.

Διδασκαλία ενότητας: Η τεχνολογία CRISPR/Cas9 ως εργαλείο γονιδιωματικής τροποποίησης φυτών

Χειμερινό εξάμηνο 2023-2025: συμμετοχή στο μάθημα Βιοτεχνολογία Φυτών, 4^ο έτος σε μορφή φροντιστηρίου με διδάσκοντα την Καθ. Καλλιόπη Παπαδοπούλου

Διδασκαλία ενότητας: Απλές και προηγμένες τεχνικές κλωνοποίησης

Χειμερινό εξάμηνο 2023-2024: συμμετοχή στο μάθημα Επεξεργασία γονιδιωμάτων και βιοτεχνολογικές εφαρμογές του μεταπτυχιακού προγράμματος Βιοτεχνολογία- Ποιότητα Διατροφής και Περιβάλλοντος, με διδάσκοντες την Καθ. Καλλιόπη Παπαδοπούλου και Επικ. Καθ Δανιέλα Τσίκου.

Διδασκαλία ενότητας: Η τεχνολογία CRISPR/Cas9 ως εργαλείο γονιδιωματικής τροποποίησης φυτών

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Τεχνικές κλωνοποίησης (κλασικές τεχνικές, τεχνολογία Gateway®, τεχνολογία Golden Gate/Braid) και δημιουργία δεκτικών κυττάρων και μετασχηματισμός βακτηρίων
- Σχεδιασμός συστήματος CRISPR/Cas9 και ανάλυση μεταλλάξεων (δοκιμασία T7E1, αλληλούχιση κατά Sanger και NGS)
- Γνώση βασικών τεχνικών εργαστηρίου (απομόνωση νουκλειικών οξέων, PCR, qPCR)
- Ανάπτυξη και μετασχηματισμός φυτών *Lotus japonicus* and *Nicotiana benthamiana*,
- Molecular docking
- Γνώση μικροσκοπίας (στερεοσκόπιο, μικροσκόπιο φθορισμού)
- Στατιστική ανάλυση και δημιουργία διαγραμμάτων στην R

ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Αγγλικά (Certificate of Proficiency in English from the University of Michigan)

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Vletsos, P, Koukara, J, Papadopoulou, K. K. (2025). Chapter: *Rhizobium rhizogenes*-mediated hairy root transformation protocol for *Lotus japonicus* and other legumes. In *Metabolic Gene Clusters, Methods in Molecular Biology, Springer Nature*

Koukara J, Papadopoulou KK. (2023) Advances in plant synthetic biology approaches to control expression of gene circuits. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 654, 55-61, <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2023.02.061>

ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- 5th AAB PlantEd congress: Agricultural Biotechnology in the era of genome editing, 30 October- 01 November 2024, Samsun, Turkey. Παρουσίαση με τίτλο: Investigating the role of *Lotus japonicus* β-amylin synthase in nodulation
- 19ου Συνεδρίου της ΕΕΕΓΒΦ Καινοτομία - Ανθεκτικότητα - Βιώσιμη Ανάπτυξη» Η Γενετική Βελτίωση Φυτών αρωγός στην ανάπτυξη της σύγχρονης γεωργίας, 16-18 Οκτωβρίου. Λάρισα, Ελλάδα. Παρουσίαση με πόστερ: Οδηγός δημιουργίας ενός λειτουργικού συστήματος CRISPR/Cas9 με σκοπό την βελτίωση φυτικών γενοτύπων
- 10th international conference of Mikrobiokosmos “all microbes for a sustainable future”, 30 November- 02 December 2023, Larissa, Greece

Παρουσίαση poster με τίτλο: Symbiotic interactions in the model legume *Lotus japonicus*: Mutation analysis of the SHAGGY-like LjLSK1 kinase gene and phenotypic analysis of nodulation

- VIB conference “Translational Research in Crops” June 22-23 2023, Ghent, Belgium
Παρουσίαση poster με τίτλο: The role of triterpene biosynthetic genes in beneficial interactions of *Lotus japonicus*
- 13^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πανελλήνια Ένωση Βιοεπιστημόνων με τίτλο μια νέα εποχή για τη βιολογία: ευκαιρίες και προκλήσεις στην μετά Covid εποχή, 9-11 Δεκεμβρίου, 2022

Παρουσίαση Poster με τίτλο: Συχνότητα μεταλλάξεων του συστήματος CRISPR/Cas9 κατά την αλληλεπίδραση ψυχανθούς με ριζόβιο

SUMMER SCHOOLS/ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ: ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

- PlantEd COST Action CA18111 “Genome Editing in Plants”:3rd WG1 PlantEd Training School, June 5-8 2023, The John Innes Centre, Norwich Research Park, Norwich, UK
- INTOMED training course: Small RNA-mediated plant protection, April 18-19 2023, Department of Biochemistry and Biotechnology, Larissa, Greece
- Συμμετοχή στο σεμινάριο “Hands on biostatistical workshop”, 23-27 Μαΐου 2022, Βόλος
- CEPLAS/IPK summer school 2022: Translational Plant Biodiversity Research, May 9-13, 2022, Kloster Steinfeld, Kall-Steinfeld, Germany

Παρουσίαση poster με τίτλο: Development of a CRISPR/Cas9 system to study interactions of *Lotus japonicus* with beneficial microbes

Χορήγηση δωρεάν εγγραφής και επιδότηση 100 ευρώ για τα έξοδα μετακίνησης

SUMMER SCHOOLS/ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ: ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

- INTOMED training course: Small RNA-mediated plant protection, April 18-19 2023, Department of Biochemistry and Biotechnology, Larissa, Greece
Συμμετοχή στην οργάνωση και προετοιμασία υλικού για τις πρακτικές ασκήσεις