



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας
Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών



Ετήσιος απολογισμός Θεσμοθετημένου εργαστηρίου
Χημείας, Βιοχημείας, Κοσμητολογίας



Έτος απολογισμού: 2019

Σύσταση εργαστηρίου

Η κύρια ερευνητική ομάδα (τακτικά μέλη) αποτελείται από τους:

Πέτρο Καρκαλούσο, επίκουρος καθηγητής, ιδρυτικό μέλος,
<https://scholar.google.com/citations?user=szjw8TYAAAAJ&hl=en>

Αθανασία Βαρβαρέσου, καθηγήτρια, ιδρυτικό μέλος,
<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=hkMG9fcAAAAJ>

Μαρία Τράπαλη, λέκτορας, ιδρυτικό μέλος,
<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=tUVIUywAAAAJ>

Ελένη Κίντζιου, καθηγήτρια, ιδρυτικό μέλος
<https://bisc.uniwa.gr/profile/kintziou-eleni/>

Χριστίνα Φούντζουλα, επίκουρη καθηγήτρια, ιδρυτικό μέλος,
<https://scholar.google.com/citations?user=szjw8TYAAAAJ&hl=en>

Σπυρίδων Παπαγεωργίου, λέκτορας, ιδρυτικό μέλος,
<https://scholar.google.gr/citations?hl=el&user=ikfrUZQAAAAJ>

Απόστολος Παπαδόπουλος, λέκτορας, προστέθηκε με απόφαση Συνέλευσης
Εργαστηρίου [2^η Συνεδρίαση/19-12-2019]

Χώροι του εργαστηρίου

Εργαστήρια Κ4-104, Κ5-208, Κ4-103, Κ13-206.

Η αίθουσα Κ5-208 προστέθηκε το 2019, οι υπόλοιπες αίθουσες περιέχονται στο
εργαστήριο από το ιδρυτικό του ΦΕΚ.

Εξοπλισμός του εργαστηρίου

Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου προέρχεται από τα εργαστήρια κοσμητολογίας και
κλινικής χημείας – βιοχημείας του παλαιότερου ΤΕΙ Αθήνας.

Το Νοέμβριο του 2019 προστέθηκαν στο εξοπλισμό του εργαστηρίου 16 μικροσκόπια
αντίθετης φάσης Optika B-380 με 5 αντικειμενικούς φακούς και μικροκλίμακα στο
προσοφθάλμιο σύστημα.

Τον Οκτώβριο του 2019 προστέθηκε ο ηλεκτροχημικός ανιχνευτής Glassy-Carbon
(Model: Breeze) στην συσκευή HPLC Waters στην αίθουσα Κ4-104.

Διδακτορικές διατριβές που ξεκίνησαν ή βρίσκονταν σε εξέλιξη το 2019

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΓΑΡΔΙΚΗ

Τίτλος εκπονούμενης διατριβής: **Δοκιμασίες αποτελεσματικότητας αισθητικών και κοσμητολογικών μεθόδων.** Έναρξη 2019. Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής: Αθανασία Βαρβαρέσου (Επιβλέπουσα), Ευαγγελία Πρωτόπαπα, Ιωάννης Σιανούδης

ΚΛΕΑΝΘΗΣ ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ

Τίτλος εκπονούμενης διατριβής: **Σχεδιασμένα ολιγοπεπτίδια με στοχευμένες βιοϊατρικές εφαρμογές.** Έναρξη 2019. Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής: Αθανασία Βαρβαρέσου (Επιβλέπουσα), Διονύσιος Βουρλούμης, Αθανάσιος Παπακυριάκου

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΒΛΑΣΣΟΠΟΥΛΟΣ

Τίτλος εκπονούμενης διατριβής: **Εκτίμηση της ποιότητας στην ελληνική τεχνική εκπαίδευση, εφαρμογή τεχνολογιών πληροφορικής για την ενίσχυσή της.** Έναρξη 2019. Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής: Πέτρος Καρκαλούσος (Επιβλέπων), Ευσταθία Παπαγεωργίου, Γιάννης Ψαρομήλιγκος

ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ

Τίτλος εκπονούμενης διατριβής: **Διερεύνηση της επίδρασης της χορήγησης του λιποϊκού οξέος per-os σε σειρά δερματοκοσμητολογικών παραμέτρων.** Συνεργασία με την Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ. Έναρξη 2017. Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής: Σωτήρης Αθανασέλλης (Επιβλέπων, Καθηγητής Ιατρικής Σχολής, ΕΚΠΑ) (Επιβλέπουσα), Ειρήνη Παντερή (Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Σχολής, ΕΚΠΑ) Αθανασία Βαρβαρέσου

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΡΑΪΚΟΥ

Τίτλος εκπονούμενης διατριβής: **Έλεγχος ποιότητας και αποτελεσματικότητας καλλυντικών προϊόντων με ενσωματωμένα πεπτίδια.** Συνεργασία με το Τμήμα Φαρμακευτικής, Σχολή ΕΚΠΑ. Έναρξη 2017. Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής: Ειρήνη Παντερή (Επιβλέπουσα, Καθηγήτρια Φαρμακευτικής Σχολής, ΕΚΠΑ), Αθανασία Βαρβαρέσου, Νικόλαος Θωμαΐδης (Καθηγητής Χημικού Τμήματος, ΕΚΠΑ).

Δημοσιεύσεις μελών του εργαστηρίου

1. Mellou F, **Varvaresou A, Papageorgiou S.** Renewable sources: [Applications in personal care formulations](#). International Journal of Cosmetic Science 41: 517-525
2. **Varvaresou A.,** Iakovou K., Mellou F., Myrogiannis D, **Papageorgiou S.,** [Targeted Therapy in oncology patients and skin: Pharmaceutical and dermocosmetic management](#). Journal of Cosmetic Dermatology 1-7, DOI: 10.1111/jocd.13211
3. Καλογριά Ε., **Βαρβαρέσου Α,** Πρωτόπαπα Ε, Παντέρη Ι. [Αντιδρωτικά προϊόντα και αργίλιο](#). Φαρμακευτική 31: 3 (2019), 113-123

4. Karistinou S, **Varvaresou A**, Mellou F. Nanoparticles and topical application of active ingredients. Epitheorese Klinikis Farmakologias kai Farmakokinetikis 37(3): 183-198
5. Stamouli M, Mourtzikou A, **Karkalousos P**, Athanasiadou Z, Marasidi E, Skiris A. [Application of Failure Modes and Effects Analysis \(FMEA\) During the Pre-analytical Phase in a Greek Biochemistry Laboratory](#) International Journal of Reliable and Quality E-Healthcare (IJRQEH) 8(3).
6. Triantafyllou A, Farmakis D, Lampropoulos K, **Karkalousos P**, Triantafyllou E, Papingiotis G, Megalou A, Karpanou E, [Impact of \$\beta\$ -thalassemia trait carrier state on inflammatory status in patients with newly diagnosed hypertension](#), May 2019; 20/5: 284-9.
7. Saatsakis G, Michail C, **Fountzoula C**, Kalyvas N, Bakas A, Nikos K, Fountos G, Sianoudis I, Kandarakis I, Panayiotakis GS, Valais I. [Fabrication and Luminescent Properties of Zn-Cu-In-S/ZnS Quantum Dot Films under UV Excitation](#). Applied Sciences 9 (11), 2367.
8. Saatzakis G, Kalyvas N, Michail C, Ninos K, Bakas A, **Fountzoula C**, Sianoudis I, Karpetas G, Fountos G, Kandarakis I, Valais I, Panayiotakis G. [Optical Characteristics of ZnCuInS/ZnS \(Core/Shell\) Nanocrystal Flexible Films Under X-Ray Excitation](#). Crystals 9 (7), 343.
9. Nikolopoulos D, Valais I, Yannakopoulos P, Michail C, **Fountzoula C**, Bakas A, Kandarakis I, Panayiotakis G. [Luminescence Efficiency of Cadmium Selenide/Zinc Sulfide \(CdSe/ZnS\) Quantum Dot Nanoparticle Sensors Under X-Ray Excitation](#), Nuclear Radiation Nanosensors and Nanosensory Systems pp 53-59.
10. Τεσσερομμάτη Χ, **Καρίκας ΓΑ**. [Χημεία και φαρμακοτοξικότητα της κάνναβης: Σύγχρονες απόψεις](#). Φαρμακευτική 31: 3 (2019), 126 -156.

Επιστημονικές ανακοινώσεις μελών του εργαστηρίου

1. Ποτηριάδη Ι, Τσότσου ΓΕ, **Τράπαλη Μ**, **Καρκαλούσος Π**. [Φωτομετρική μέθοδος ποσοτικού προσδιορισμού γλυκοζιτών της στεβιόλης σε εμπορικά δείγματα](#). 17ο Πανελλήνιο Συνέδριο Κλινικής Χημείας 21-23 Νοεμβρίου 2019.
2. Μουρτζίκου Α, Σταμούλη Μ, Αθανασιάδου Ζ, **Καρκαλούσος Π**, Τσεσμελή Μ, [Δείκτες ποιότητας και επίδοση 6-σίγμα σε βιοχημικό εργαστήριο](#), 17ο Συνέδριο Κλινικής Χημείας, Αθήνα 2019.
3. Ξανθόπουλος Κ, Παπακυριακού Α, **Βαρβαρέσου Α**, Βουρλούμης Δ. [Δημιουργία βάσης δεδομένων εγκεκριμένων πεπτιδίων για κοσμητολογική χρήση](#). 19ο Πανελλήνιο Φαρμακευτικό Συνέδριο 16-17 Δεκεμβρίου, 2019.
4. Raïkou R, **Varvaresou A**, Kalogria E, Tsirivas E, Panderi I. [A hydrophilic interaction liquid chromatography method for the quantitation of acetyl hexapeptide-3 in biomedical products](#). 19ο Πανελλήνιο Φαρμακευτικό Συνέδριο 16-17 Δεκεμβρίου, 2019.
5. **Παπαγεωργίου Α**, **Βαρβαρέσου Α**, Παντέρη Ε, Γιαννάκου Μ, Μέλλου Φ, Σπηλιοπούλου Χ, Αθανασέλης Σ. Μελέτη σταθερότητας του α -LIPOIC ACID σε καλλυντικές κρέμες και συμπληρώματα διατροφής με μέθοδο αντίστροφης

- φάσης HPLV-UV. 19ο Πανελλήνιο Φαρμακευτικό Συνέδριο 16-17 Δεκεμβρίου, 2019 <http://e-poster-AA004.pptx>
6. Δούλου Ε, Βούλγαρης Δ, Χρίτης Ι, Παλουμπής Ν, Γιαννάκου Μ, Παπαγεωργίου Σ, Βαρβαρέσου Α. Παντερή Ε. [Υγροχρωματογραφία Υδρόφιλης Αλληλεπίδρασης στο χρωματογραφικό διαχωρισμό συντηρητικών σε κοσμητολογικά προϊόντα](#). 19ο Πανελλήνιο Φαρμακευτικό Συνέδριο Δεκέμβριος, 2019.
 7. **Varvaresou A**, Panderi I, Mellou F, **Protopapa E**, Athanasselis S. **Papageorgiou S**, Giannakou M. Development and validation of a spectrophotometric method of α-Lipoic Acid in dietary supplements. Chemistry Science and Technology, Separation Techniques, April 2019, Dublin, Ireland.
 8. Raikou V, **Varvaresou A**, Tsirivas E, Kalogria E, Panderi I. A hydrophilic interaction liquid chromatography method for the quantitation of acetyl hexapeptide-3 in cosmeceuticals. Chemistry Science and Technology, Separation Techniques, April 2019, Dublin, Ireland
 9. Raikou V. Pagkalos V. Karavana V., **Varvaresou A**, Gardiki V., Kapetanstrataki M., Panderi I. Preliminary skin histological study after the application of acetyl hexapeptide-3 and tripeptide-10 citrulline. The European Congress on advanced treatments and technologies in Skin and Aesthetics (Skin-Med), December 2019, Munich, Germany.
 10. **Καρκαλούσος Π**. Η εκτίμηση της ποιότητας της πρακτικής άσκησης φοιτητών ιατρικών εργαστηρίων. 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνολόγων Ιατρικών Εργαστηρίων Αθήνα 2019.
 11. Κούλης Κ, **Καρκαλούσος Π**, Βουρλή Σ, Πουρνάρας Σ. Ανίχνευση στελεχών klebsiella pneumoniae που παράγουν καρβαπενεμάσες με φαινοτυπικές και μοριακές μεθόδους και επιδημιολογική μελέτη στο νοσοκομειακό περιβάλλον. 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τεχνολόγων Ιατρικών Εργαστηρίων Αθήνα 2019.

Βραβεύσεις των μελών του εργαστηρίου

Τιμητική διάκριση για την χρησιμότητα της εργασίας με τίτλο «φωτομετρική μέθοδος ποσοτικού προσδιορισμού γλυκοζιτών της στεβιόλης σε εμπορικά δείγματα» 17ο Συνέδριο Κλινικής Χημείας, Αθήνα 2019.

Ενδεικτικές προπτυχιακές διπλωματικές εργασίες

1. Η συμβολή της κυτταρομετρίας ροής στο αιματολογικό και κυτταρολογικό εργαστήριο
2. Αξιολόγηση της δυναμικότητας των μεσεγχυματικών στελεχιαίων κυττάρων με τη χρήση κρυοπροστατευτικών μέσων

Ενδεικτικές μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες

1. **Νέες προσεγγίσεις στην Εξατομικευμένη Φαρμακοθεραπεία**, Γεώργιος Κλειδάς, Εισηγητής: Γεώργιος Αλβέρτος Καρίκας, ΜΠΣ Βιοϊατρικές μέθοδοι και τεχνολογία στη Διάγνωση

2. **Σύγχρονες τεχνολογίες ως εργαλείο για την εξατομικευμένη ιατρική του μέλλοντος**, Λουντμίλα Μαζόρικ, Εισηγητής: Πέτρος Καρκαλούσος, ΜΠΣ Βιοϊατρικές μέθοδοι και τεχνολογία στη Διάγνωση
3. **Η επιληψία στον παιδικό πληθυσμό, Φλωρίντα Πρέστη, Εισηγητής: Πέτρος Καρκαλούσος**, ΜΠΣ Βιοϊατρικές μέθοδοι και τεχνολογία στη Διάγνωση

Συμμετοχή σε εξωστρεφείς δράσεις

1. Συμμετοχή στη **βραδιά του ερευνητή 2019** (Σεπτέμβριος 2019 στο κεντρικό κτήριο του Μετσόβιου Πολυτεχνείου) με δύο παρουσιάσεις: «ο μικρόκοσμος των βιοιατρικών επιστημών» και «απεικόνιση του δέρματος με βιοφυσικές μεθόδους – μικροτοπογραφία».
2. Εκδρομή στην Αθήνα για τους φοιτητές Ιατρικών Εργαστηρίων με θέμα «**Ιστορικά Πανεπιστήμια της Αθήνας**» που περιλάμβανε επίσκεψη στην ακαδημία το Πλάτωνα, το λύκειο του Αριστοτέλη και το ιστορικό πρώτο πανεπιστήμιο στην Αθήνα.
3. Εκπαιδευτική επίσκεψη στην «**Έκθεση του Λεονάρντο ντα Βίτσι**» (Μάρτιος 2019) και ξενάγηση στον αρχαιολογικό χώρο του Κεραμικού.
4. Εκπαιδευτική επίσκεψη στο **εργαστήριο Ιατροδικαστικής και Τοξικολογίας** της Ιατρικής Σχολής Αθηνών (29/05/2019) στα πλαίσια του μαθήματος τοξικολογία του Η εξαμήνου.
5. Εκπαιδευτική επίσκεψη στη **Διεύθυνση Εγκληματολογικών Ερευνών** στα πλαίσια του μαθήματος (19/06/2019) τοξικολογία του Η εξαμήνου.

Συμμετοχή σε προκηρύξεις προγραμμάτων το 2019

1. **Ερευνώ και καινοτομώ 2019. Έργο GLYCO_ADNORMAL_HgB.** Η HbA1c η περισσότερο κοινά χρησιμοποιούμενη μέθοδος γλυκαιμικού ελέγχου, δεν είναι αξιόπιστη για τη ρύθμιση της θεραπείας του σακχαρώδη διαβήτη σε φέροντες του στίγματος της β-θαλασσαιμίας. Το έργο GLYCO_ADNORMAL_HgB στόχευε στην ανάπτυξη μιας νέας αναλυτικής μεθόδου γλυκαιμικού ελέγχου που βασίζεται στην Χρωματογραφία Λεπτής Στιβάδας (Thin Layer Chromatography ή TLC) με την οποία θα προσδιοριστεί η αναλογία λιπιδίων (κορεσμένων/ακόρεστων λιπαρών οξέων) στην επιφάνεια της ερυθροκυτταρικής μεμβράνης διαβητικών ασθενών με στίγμα β-θαλασσαιμίας.
2. **Ερευνώ και καινοτομώ 2019. Έργο SynSunNatural.** Η φωτοσταθερότητα είναι ένας από τους κρίσιμους παράγοντες για την ανάπτυξη αποτελεσματικών και ασφαλών αντηλιακών καλλυντικών προϊόντων για τους καταναλωτές. Το Avobenzene (4-tert-butyl-4'-methoxydibenzoylmethane, (AVO) είναι ένα από τα πιο κοινά UVA οργανικά φίλτρα που χρησιμοποιούνται στα αντηλιακά προϊόντα, εγκεκριμένο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Είναι επιθυμητό να συνδυάζεται με το επίσης εγκεκριμένο σε μέγιστη συγκέντρωση 10% Ethyl hexyl p-methoxy cinnamate, (OMC) για την παραγωγή αντηλιακών καλλυντικών προϊόντων ευρέως φάσματος (UVA & UVB). Παρατηρείται όμως συχνά χημική ασυμβατότητα μεταξύ των δυο φίλτρων σε καλλυντικά προϊόντα και έχει αναφερθεί αύξηση της διάσπασης όταν τα δυο αυτά φίλτρα ενσωματώνονται μαζί σε καλλυντικά. Αντικείμενο του έργου SynSunNatural ήταν μία καινοτόμος προσέγγιση

εγκλεισμού του AVO και του OMC σε κατάλληλους λιπιδικούς φορείς σε συνδυασμό με εκχύλισμα εμπλουτισμένου σε rhytoene και rhytofluene (φυσικά αντιοξειδωτικά και φωτοπροστατευτικά), ώστε να παρασκευαζόταν ένα σταθερό και αποτελεσματικό σύστημα, με υψηλούς δείκτες προστασίας έναντι στις UVA και UVB ακτινοβολίες και ισχυρή αντιοξειδωτική δράση και τη μείωση των παραπροϊόντων διάσπασής τους. Επιπλέον από την πιθανή συνέργεια του AVO και του OMC και των άχρωμων καροτενοειδών θα μπορούσαν να προκύψουν προηγμένα αντηλιακά και ασφαλή καλλυντικά προϊόντα.

3. **ΕΛΙΔΕΚ: Κόμβοι έρευνας και καινοτομίας στην εκπαίδευση 2019. Έργο Node_ENZYME.** Η γνωριμία ομάδων φοιτητών του Λυκείου με την εργαστηριακή, θεωρητική και υπολογιστική ενζυμολογία. Ομάδες φοιτητών της Α ή της Β Λυκείου θα αποκτήσουν αρκετά περισσότερες θεωρητικές γνώσεις πάνω στα ένζυμα σε σχέση με την διδακτέα ύλη και επιπλέον θα έχουν την δυνατότητα να ασκηθούν με πειράματα πάνω στην δράση ενζύμων με ιατρικές εφαρμογές, εφαρμογές σε τρόφιμα και εφαρμογές σε καλλυντικά. Η βασική μέθοδος υπολογιστικής βιολογίας, την οποία θα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές κατά την διάρκεια των μελετών τους, θα είναι αυτή της Μοριακής Δυναμικής. Ο αλγόριθμος τον οποίο θα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές είναι ο αλγόριθμος AMBER16 ο οποίος δημιουργήθηκε στο University of California, San Francisco και είναι ένας από τους πλέον γρήγορους αλγόριθμους Μοριακής Δυναμικής.
4. **ΕΛΙΔΕΚ: Κόμβοι έρευνας και καινοτομίας στην εκπαίδευση 2019 ΑΒΥΦ, 2019.** Η μεταφορά της γνώσης και της ερευνητικής πρακτικής από την Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η ενίσχυση ερευνητικών δράσεων σε σχολεία (Λύκεια) της χώρας. Οι συμμετέχοντες από το ΠΑΔΑ θα διδάξουν στους μαθητές των επαγγελματικών λυκείων (1^ο ΕΠΑΛ Δραπετσώνας, 1^ο ΕΠΑΛ Κορωπίου, ΕΠΑΛ Καλλονής –Λέσβου, 1^ο ΕΠΑΛ Σιβιτανιδείου Σχολής), εργαστηριακές τεχνικές με ευρύτατες εφαρμογές στο χώρο του ελέγχου ποιότητας φαρμάκων και καλλυντικών (φωτομετρία, TLC, ογκομέτρηση, έλεγχος ομοιομορφίας μάζας - Ειδικότητα Βοηθών Φαρμακείου) και στο χώρο της ανάλυσης βιολογικών υγρών και μορίων (μακροσκοπική εξέταση, μικροσκόπηση, φωτομετρία- Ειδικότητα Βοηθών Ιατρικών Βιολογικών Εργαστηρίων). Οι ασκήσεις αυτές όσον αφορά την μεθοδολογία τους, τη συσχέτιση/συμπληρωματικότητά τους με ήδη διδασκόμενες έννοιες στα λύκεια, τα επιμέρους παραδοτέα και αναμενόμενα οφέλη τους για τους μαθητές παρουσιάζονται στον παρακάτω. Η διδασκαλία των ασκήσεων θα προσπαθήσει να υπογραμμίσει την ευρεία εφαρμοσιμότητα των διδαχθεισών τεχνικών στον συναφή επαγγελματικό χώρο μέσω πολλών παραδειγμάτων άλλων σχετικών εφαρμογών. Τα συμμετέχοντα στο πρόγραμμα λύκεια επιλέχθηκαν προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή γεωγραφική κάλυψη, ενώ παράλληλα να διδάσκονται οι δύο ειδικότητες σε αυτά, Βοηθού Φαρμακείου και Βοηθού Ιατρικών - Βιολογικών Εργαστηρίων.

Εγκρίνεται από τα μέλη του εργαστηρίου (ψηφιακές υπογραφές):

