

Ο μαγικός κόσμος της έρευνας στη Βιολογία και Βιοϊατρική

Χρυσούλα Πιτσούλη, Ph.D.

Τμήμα Βιολογικών Επιστημών
Πανεπιστήμιο Κύπρου

(pitsouli@ucy.ac.cy)

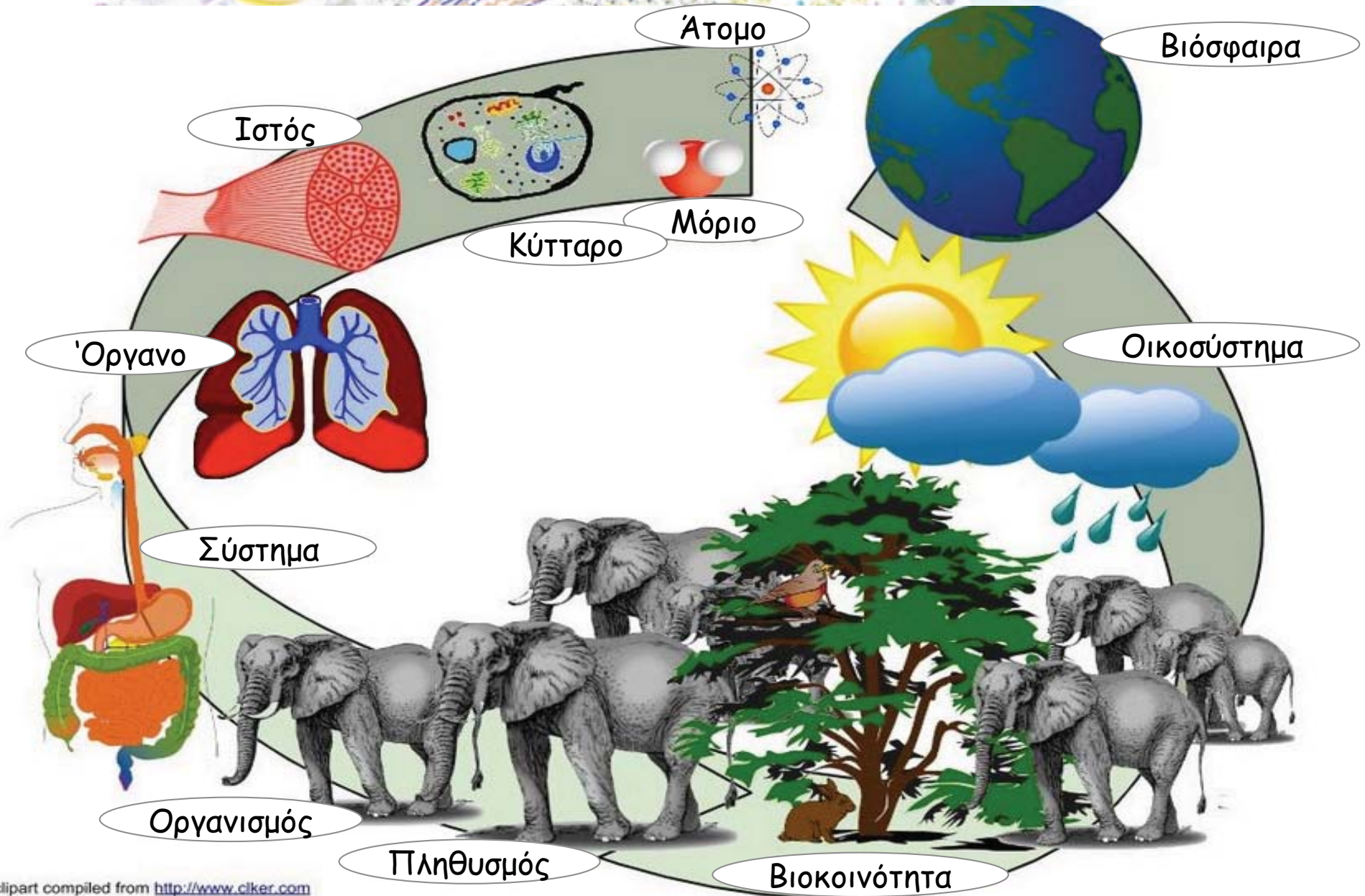




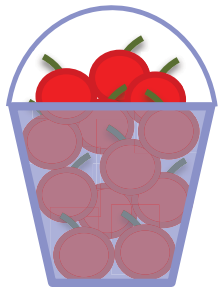
Η Βιολογία μελετά τη ζωή

Η Βιοϊατρική αποτελεί εφαρμογή των αρχών της Βιολογίας στην Ιατρική

Η Βιολογία μελετά τη ζωή



Η Βιοϊατρική βασίζεται στη Βιολογία



Κλινική Ιατρική
(φρούτα, καρποί)

Βιοϊατρική
(κορμός, φύλλα)

Βιολογία
(ρίζες)



Επίκουρη Καθηγήτρια 2012
Πανεπιστήμιο Κύπρου

Έρευνα & Διδασκαλία



Μεταδιδακτορική ερευνήτρια
2005-2012
Ιατρική Σχολή
Πανεπιστήμιο Χάρβαρντ

Πως αποκρίνεται το έντερο σε παθογόνες φλεγμονώδεις μολύνσεις και σε καρκίνο;

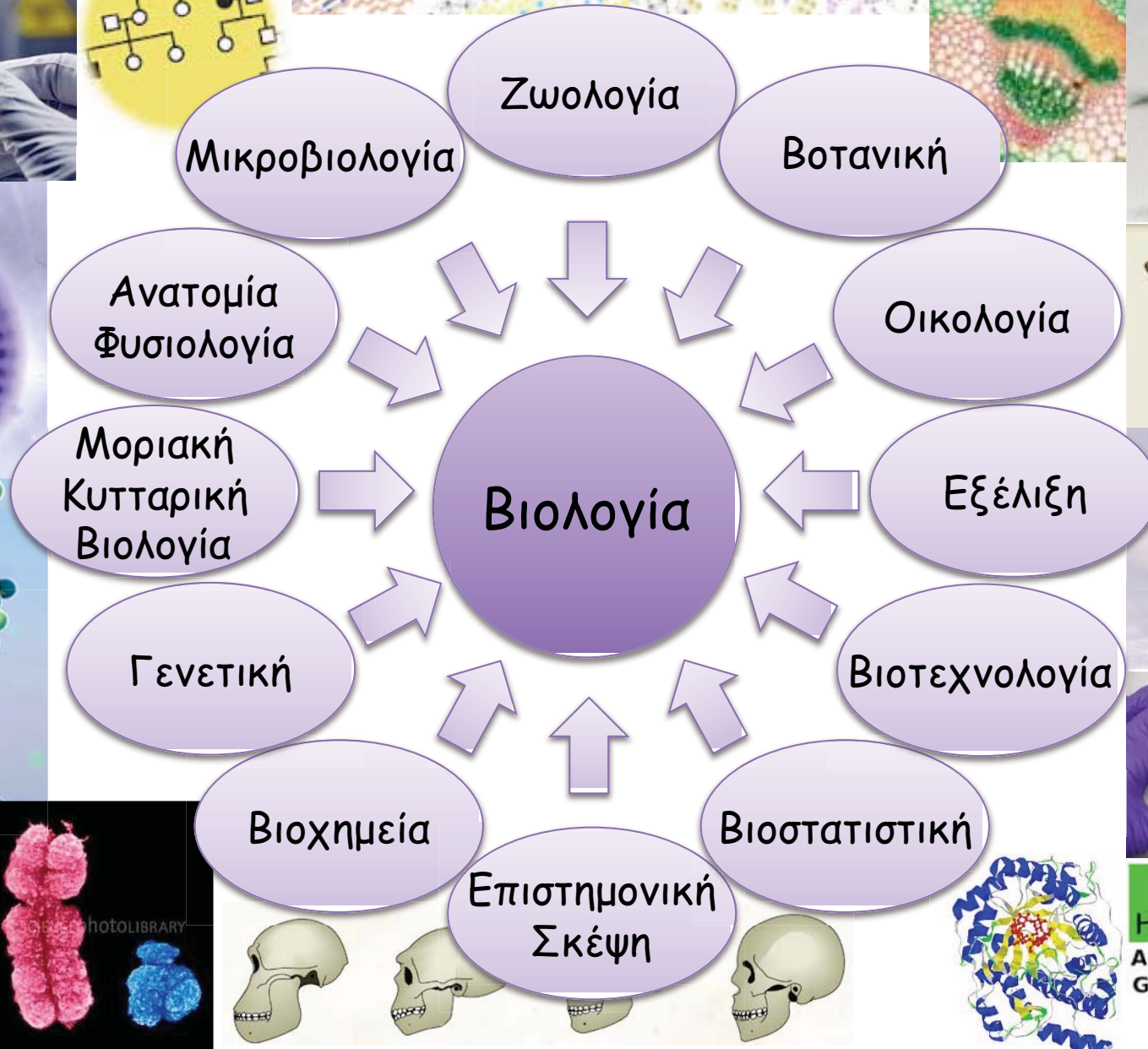
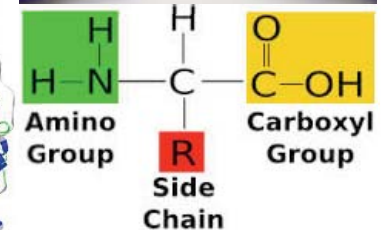
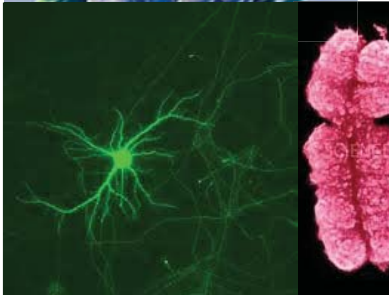
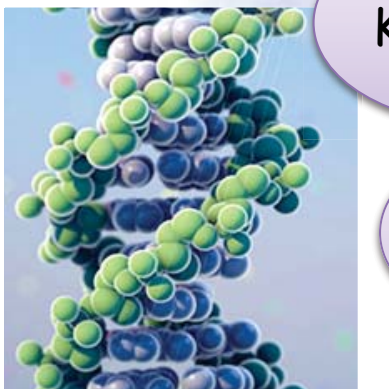
Ποιοι μηχανισμοί καθοδηγούν τη δημιουργία οργάνων σαν τα αγγεία και τους πνεύμονες;

Πτυχίο Βιολογίας, 1998
Μεταπτυχιακό, 2000 &
Διδακτορικό, 2005

Μοριακή Βιολογία & Βιοϊατρική
Πανεπιστήμιο Κρήτης & ΙΜΒΒ

Με ποιους μηχανισμούς επικοινωνούν τα κύτταρα φτιάχνοντας το νευρικό σύστημα;

Ως Βιολόγος έμαθα πολλά:



Τι κάνω ως Βιολόγος;



Τι κάνω ως Βιολόγος;



Η Δροσόφιλα είναι εύκολος οργανισμός-μοντέλο

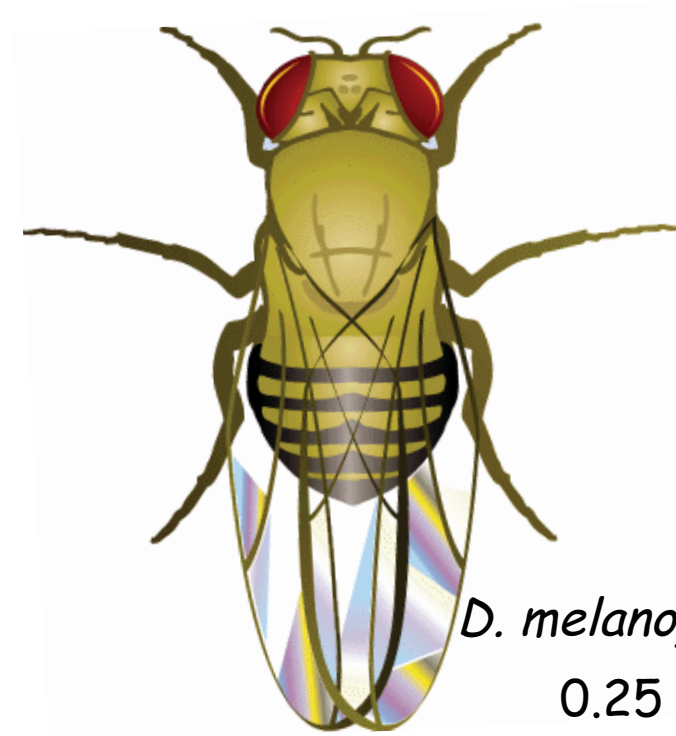


- Γρήγορη γενιά (~10 μέρες)
- Περιορισμένος γενετικός πλεονασμός
- Εξαιρετικά γενετικά εργαλεία
- Πλήρης αλληλούχιση γονιδιώματος
- Εξαιρετικές βάσεις δεδομένων και κέντρα διατήρησης και διακίνησης ζωντανών στελεχών
- Φιλική επιστημονική κοινότητα!

Άνθρωποι και Δροσόφιλες διαφέρουν εκ πρώτης όψεως



M. Obama
180 cm




D. melanogaster
0.25 cm

75% των
ανθρώπινων
γονιδίων έχουν
ομόλογα στη
Δροσόφιλα

Μοντέλο Ανάπτυξης,
Φυσιολογίας,
Γήρανσης, κτλ κτλ.

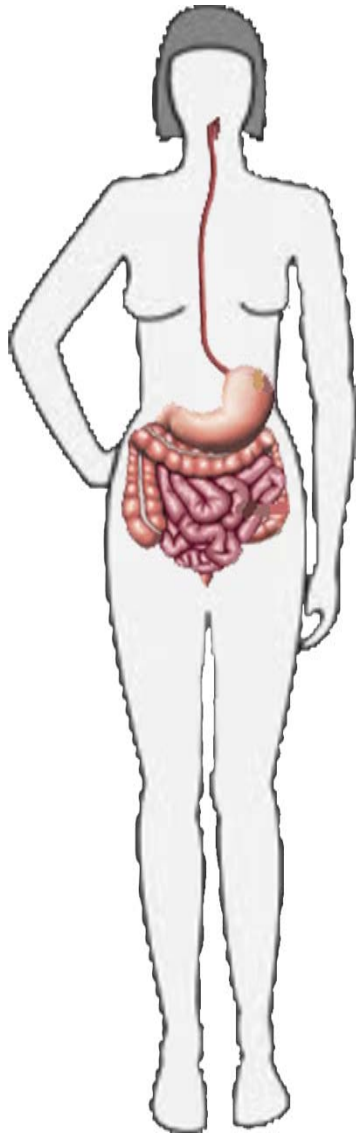
Μοντέλο ανθρώπινων
ασθενειών: καρκίνος,
νευροεκφυλισμός, κτλ.



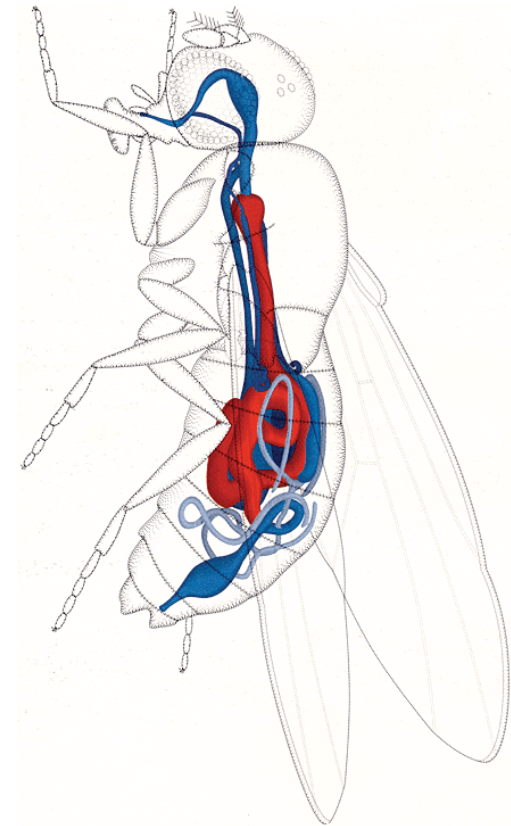
A circular collage of various biological and natural elements. At the top, there's a butterfly, a pink flower, a green flower, and a child's face. Below these, there are various cells, a microscope, and other biological structures. The collage is colorful and detailed, representing a wide range of life and scientific concepts.

Χρήση Δροσόφιλας για την
κατανόηση των μοριακών και
κυτταρικών μηχανισμών ανάπτυξης,
ομοιόστασης και ασθενειών

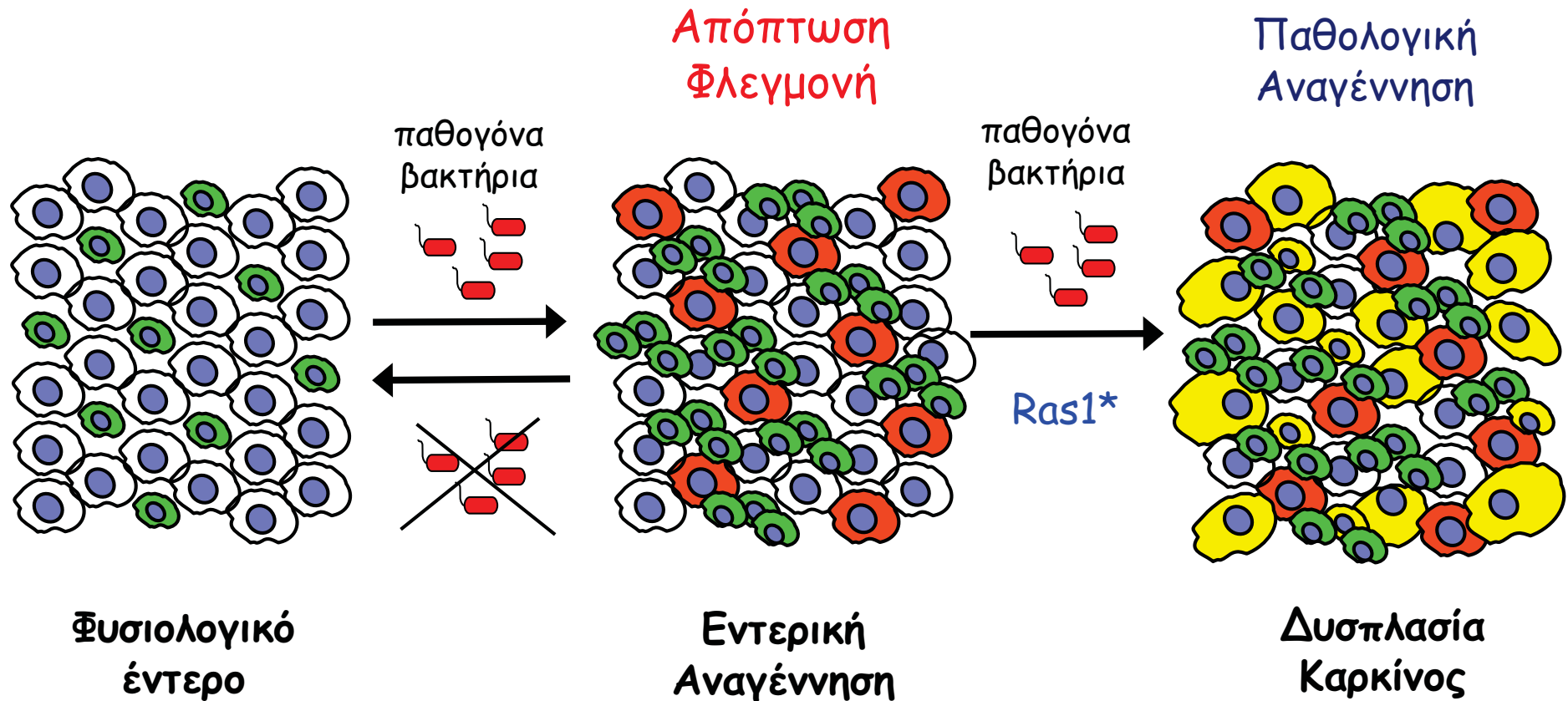
Ο εντερικός σωλήνας της Δροσόφιλας και του Ανθρώπου είναι παρόμοιος!



- ✓ κατεργασία τροφής
- ✓ απορρόφηση θρεπτικών
- ✓ απομάκρυνση αχρήστων
- ✓ ενδοκρινείς δράσεις
- ✓ μεταβολικές δράσεις
- ✓ ανοσολογικές δράσεις



Η μόλυνση σε συνέργεια με τη γενετική προδιάθεση επάγει εντερική δυσπλασία



Apidianakis, Pitsouli et al., *PNAS*, 2009

Edgar, Lemaitre, Ferrandon, Ip Labs

**Επίκουρη Καθηγήτρια 2012
Πανεπιστήμιο Κύπρου**

Έρευνα & Διδασκαλία

Η εκπαίδευση/εργασία στο εξωτερικό αποτελεί όχι μόνο μια ενδιαφέρουσα εμπειρία, αλλά και μια αναγκαιότητα για να μπορέσει ένας ερευνητής να ωριμάσει επιστημονικά!

**Μεταδιδακτορική ερευνήτρια
2005-2012
Ιατρική Σχολή
Πανεπιστήμιο Χάρβαρντ**

Πως αποκρίνεται το έντερο σε παθογόνες φλεγμονώδεις μολύνσεις και σε καρκίνο;

Ποιοι μηχανισμοί καθοδηγούν τη δημιουργία οργάνων σαν τα αγγεία και τους πνεύμονες;

**Πτυχίο Βιολογίας, 1998
Μεταπτυχιακό, 2000 &
Διδακτορικό, 2005**

**Μοριακή Βιολογία & Βιοϊατρική
Πανεπιστήμιο Κρήτης & ΙΜΒΒ**

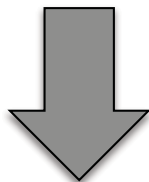
Με ποιους μηχανισμούς επικοινωνούν τα κύτταρα φτιάχνοντας το νευρικό σύστημα;

Επαγγελματική ΒΙΟ-πορεία

Πτυχίο στη Βιολογία



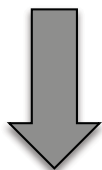
Καθηγητής (Δημ./Ιδιωτ. Σχολείων), **Βοηθός** Εργαστηρίου, **Μεταφραστής** Βιο-συγγραμμάτων, **Πωλητής** Βιο-υλικών, **Βιοκαλλιεργητής**, κ.ά.



Μεταπτυχιακή Εξειδίκευση



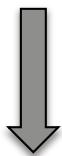
Καθηγητής (Δημ./Ιδιωτ. Σχολείων), **Τεχνικός** Εργαστηρίου (διαγνωστικού ή ερευνητικού), **Πωλητής** Βιο-εξοπλισμού & Βιο-υλικών, **Δημοσιογράφος** Βιο-θεμάτων, **Μεταφραστής**, **Υπάλληλος** υπουργείου ή φορέα έρευνας, κ.ά.



Διδακτορική Εξειδίκευση



Καθηγητής (Δημ./Ιδιωτ. Σχολείων & Ιδιωτ. Πανεπιστημίων), **Πωλητής** Βιο-εξοπλισμού & Βιο-υλικών, **Δημοσιογράφος** Βιο-θεμάτων, **Υπάλληλος** υπουργείου, **Διοικητικός** υπάλληλος ερευνητικών φορέων, **Σύμβουλος** εταιρειών (consulting), **Υπάλληλος** ευρωπαϊκών ομάδων & συμβουλίων έρευνας, **Μάνατζερ** Ερευνητικού Εργαστηρίου, **Ερευνητικός συνεργάτης** σε ακαδημαϊκό εργαστήριο ή βιομηχανία, **Ιδρυτής** εταιρείας (αν έχεις μια καλή εμπορεύσιμη ιδέα), **Συγγραφέας** ερευνητικών προγραμμάτων, **Μεταφραστής**, **Πολιτικός**, **Εκδότης/Επιμελητής** επιστημονικών περιοδικών, κ.ά.



Μεταδιδακτορική Έρευνα



Καθηγητής Πανεπιστημίου
Ανεξάρτητος Ερευνητής

Ενδιαφέρουσες ΒΙΟ-Ιστοσελίδες & ΒΙΟ-φορείς στην Κύπρο

- ✦ Τμήμα Βιολογικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Κύπρου
<http://www.ucy.ac.cy/biol/el/>
- ✦ Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κύπρου
<http://www.ucy.ac.cy/medical/el/>
- ✦ Ίδρυμα Νευρολογίας και Γενετικής Κύπρου (CING)
- ✦ Καραϊσκάκειο Ίδρυμα - Τράπεζα Μυελού των Οστών
- ✦ Mendel Center - Πρόληψη μολύνσεων από HPV
- ✦ Κλινικά Διαγνωστικά Εργαστήρια
- ✦ Τμήμα Περιβάλλοντος - Κυπριακή Δημοκρατία
- ✦ Κυπριακό Ίδρυμα Προστασίας Περιβάλλοντος (TERRA CYPRIA)
- ✦ Κυπριακός Σύνδεσμος Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος (CYMEPA)
- ✦ Πτηνολογικός Σύλλογος Κύπρου (BirdLife Cyprus)
- ✦ Ινστιτούτο Αγροτικών Ερευνών (ARI)
- ✦ Ενδιαφέρουσες/εναλλακτικές καριέρες για Βιολόγους
<http://www.societyofbiology.org/careers-and-cpd/>
<https://biosciencecareers.wordpress.com/>

Τμήμα Βιολογικών Επιστημών ΠΚ

-ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ-

- Κ. Δέλτας: Κέντρο Ερευνών Μοριακής Ιατρικής, γενετική κληρονομιά των Κυπρίων
- Α. Κωνσταντίνου: αναζήτηση φυσικών ουσιών για την πρόληψη και θεραπεία του καρκίνου
- Λ. Κωστρίκης: μελέτη του HIV κι αναζήτηση μεθόδων αντιμετώπισής του
- Ν. Σανταμά: μοριακή κυτταρική φυσιολογία και νευροεκφυλιστικές ασθένειες
- Σ. Σφενδουράκης: βιοποικιλότητα της Κύπρου, οικολογία, περιβαλλοντική διαχείριση
- Π. Γεωργιάδης: επίδραση του πλακούντα στην ανάπτυξη του εμβρύου, βλαστοκύτταρα
- Α. Κυρμίζης: επιγενετική ρύθμιση της μεταγραφής
- Π. Σκουρίδης: οργανογένεση σε τρεις διαστάσεις, νανοτεχνολογία
- Γ. Απιδιανάκης: αλληλεπίδραση βακτηρίων-ξενιστή και εντερική καρκινογένεση
- Χ. Πιτσούλη: ανάπτυξη, ομοιόσταση και καρκινογένεση στο εντερικό επιθήλιο
- Β. Προμπονάς: βιοπληροφορική και εφαρμογές της
- Κ. Στρατή: ιοί και καρκινογένεση μέσω βλαστοκυττάρων
- Α. Kirschel: εξελικτική οικολογία, συμπεριφορά της επικοινωνίας και βιοποικιλότητα