Τμήμα Βιολογίας

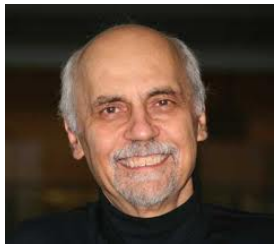
της Σχολής Θετικών & Τεχνολογικών Επιστημών Πανεπιστημίου Κρήτης

UNIVERSITY OF CRETE

Department of BIOLOGY

http://www.uoc.gr

Το Τμήμα Βιολογίας



Φ. Καφάτος Β. Ναυπακτίτης

- ιδρύθηκε το **1981** από **επιστήμονες διεθνούς κύρους**
  (3εις θεματικοί τομείς- τότε πρωτοποριακό)
- από το **1983** με Πρόγραμμα **Μεταπτυχιακών Σπουδών** (τότε πρωτοποριακό) και
- από το **1987** με Πρόγραμμα **Προπτυχιακών Σπουδών**

- *Το Τμήμα μας ξεκίνησε με πολύ λίγα μέλη* ***ΔΕΠ*** με ***παρόμοιες ιδέες & στόχους,***
  ελάχιστο προσωπικό, λίγους φοιτητές (25-50)
  αλλά με πολύ ***ενθουσιασμό και δουλειά***

- ***Σήμερα είμαστε*** **~30** μέλη **Διδακτικό Επιστημονικό Προσωπικό** (*σχετικά μικρός αριθμός*) και
  10 μέλη **Ειδικού Διδακτικού** και **Τεχνικού Προσωπικού**
  και

- ***κάθε χρόνο*** **100 -120 πρωτοετείς φοιτητές**
  30 - 40 μεταπτυχιακούς φοιτητές

- ***και Επισκέπτες Φοιτητές, Ερευνητές, Καθηγητές από όλο τον κόσμο – προγράμματα κινητικότητας***

Ποιότητα διδασκόντων - διδασκομένων

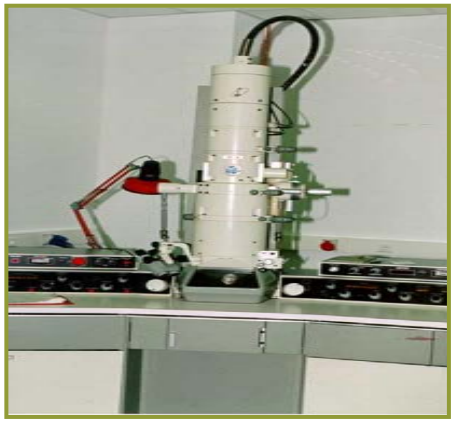
- Φοιτητές με υψηλή βαθμολογία εισαγωγής-περιβάλλον «υψηλού» επιπέδου
- Καθηγητές εκπαιδευμένοι στα καλύτερα εκπαιδευτικά κέντρα του κόσμου
- Καθηγητές συνεργάζονται με ανταγωνιστικά εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα παγκοσμίως

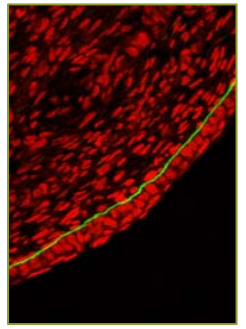
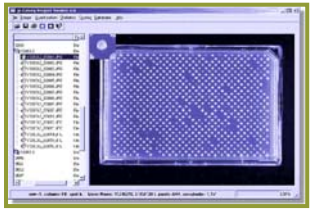
Ποιότητα εγκαταστάσεων-εξοπλισμού

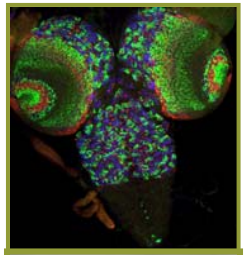
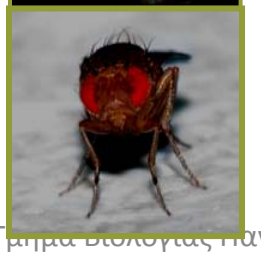
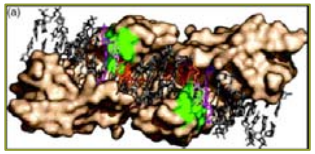
- **Κτήρια** με σύγχρονο εξοπλισμό ηλεκτρονικής επικοινωνίας
- **Αίθουσες διδασκαλίας** με οπτικοακουστικό εξοπλισμό
- **Φοιτητικά εργαστήρια** με επαρκή εξοπλισμό για τις ανάγκες των ασκήσεων
- **Η/Υ**, **Αναγνωστήριο** και εξαιρετική **Βιβλιοθήκη**

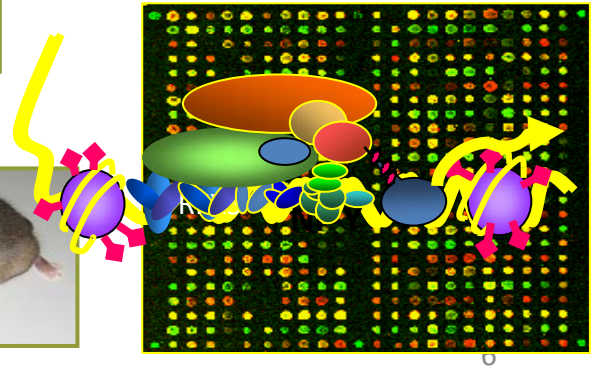
Ποιότητα εγκαταστάσεων - εξοπλισμού

- Εργαστήριο ηλεκτρονικής μικροσκοπίας ΣΘΕΤΕ
  - Ζωοτροφείο, Εντομοτροφείο, Θερμοκήπιο
  - Εγκαταστάσεις ακτίνων Χ
  - Εγκαταστάσεις κυτταροκαλλιεργειών (ζώων, φυτών, μικροβίων)
  - Εξοπλισμός Βιοχημικών και Μοριακών αναλύσεων (πρωτεϊνες, DNA, RNA)



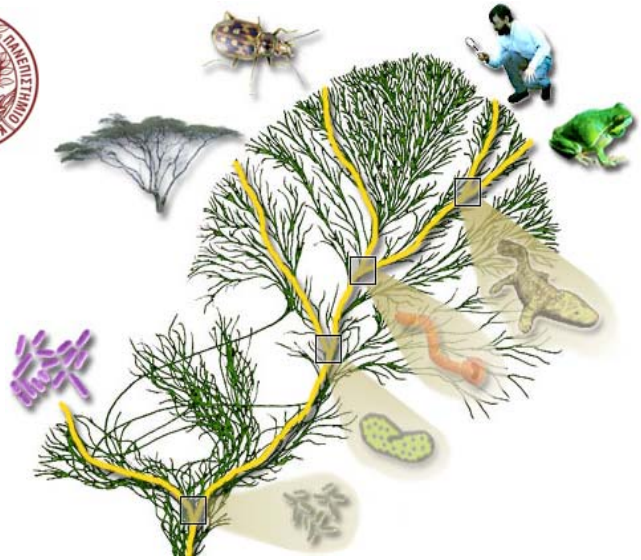


- **Μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα του Τμήματος**
  είναι η συμμετοχή ή συνεργασία ερευνητικών του ομάδων
  Καθηγητών και Φοιτητών
  με **Ερευνητικά Ινστιτούτα** διεθνούς εμβέλειας, **στην Κρήτη**
  που εποπτεύονται από την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου Παιδείας

και με το

Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Πανεπιστημίου Κρήτης

http://www.nhmc.uoc.gr



Συμμετοχή ερευνητικών ομάδων καθηγητών

Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB/ITE)

Συμμετοχή ερευνητικών ομάδων καθηγητών

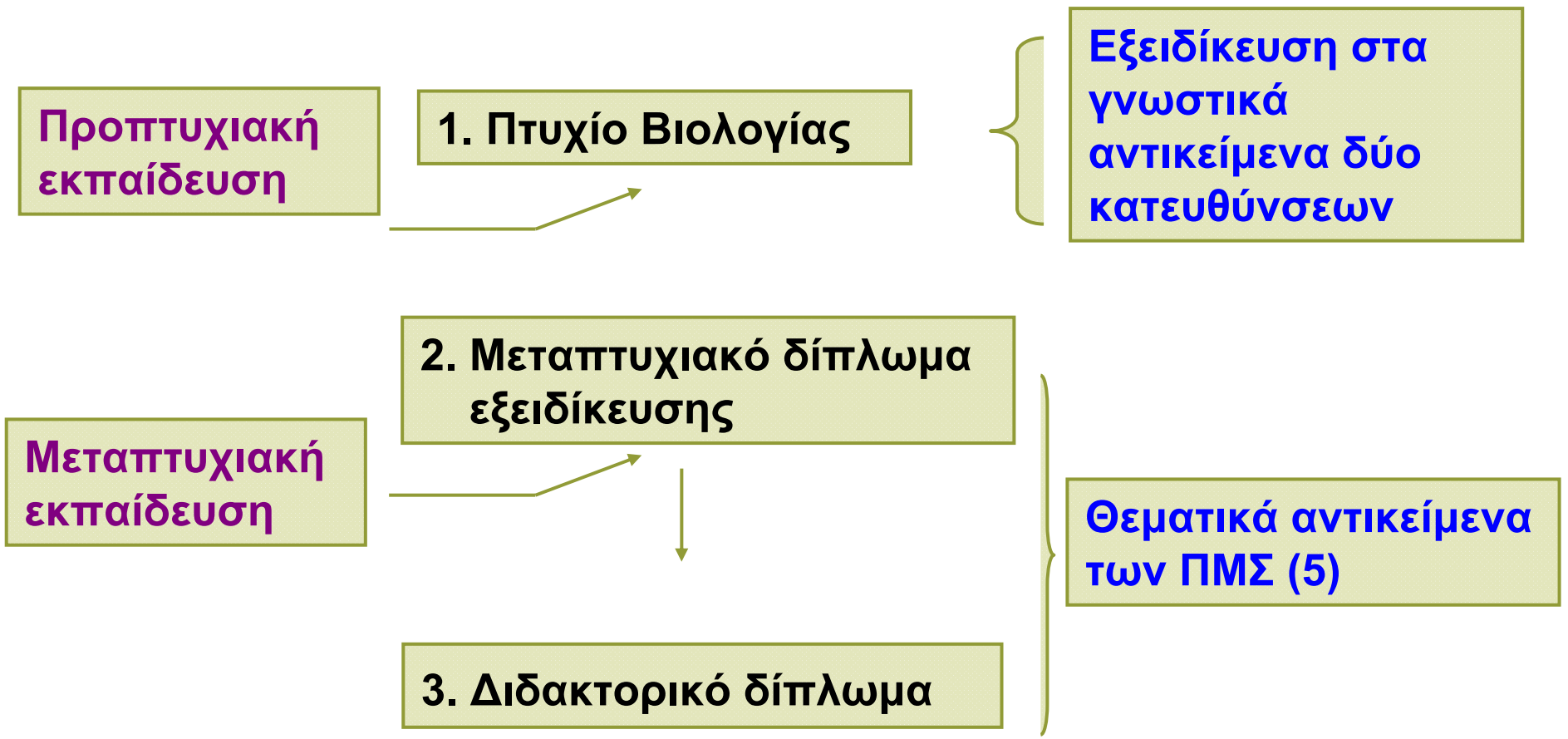
http://www.imbb.forth.gr

ΕΛΚΕΘΕ

Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
Marine Biology of Crete
http://www.hcmr.gr

Θαλασσόκοσμος

Παρεχόμενη Εκπαίδευση



Ερευνητικοί Τομείς

Α΄ Τομέας:

Βιοχημεία, Μοριακή Βιολογία, Βιολογία Κυττάρου & Ανάπτυξης

Β΄ Τομέας:

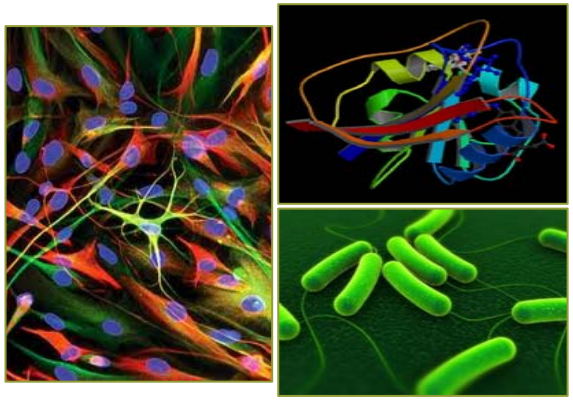
Βιολογία Οργανισμών, Πληθυσμών & Περιβάλλοντος & Θαλάσσια Βιολογία

Γ΄ Τομέας:

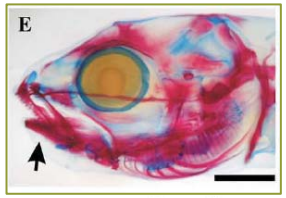
Βιοτεχνολογία & Εφαρμοσμένη Βιολογία

Πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών με μαθήματα ***υποχρεωτικά*** *και* ***επιλογής*** *σε* ***δύο κατευθύνσεις****:*

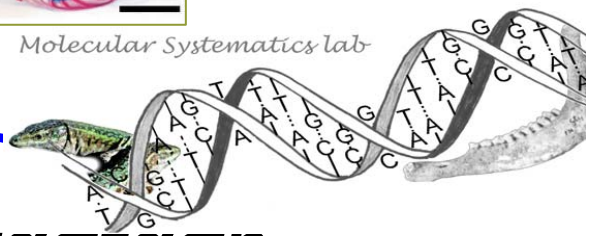
- **Βιομοριακές Επιστήμες και Βιοτεχνολογία**



- **Περιβαλλοντική Βιολογία και Διαχείριση Βιολογικών Πόρων**



- δεν υπάρχουν στεγανά !



- ***Γενικές γνώσεις*** *και* ***εξειδικεύσεις***

καλύτερη επαγγελματική αποκατάσταση

Μεταπτυχιακά Προγράμματα

1. **Μοριακή Βιολογία & Βιοϊατρική** *(διατμηματικό)*

2. **Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση χερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων**

3. **Μοριακή Βιολογία & Βιοτεχνολογία Φυτών**

4. **Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία** *(διατμηματικό)*

5. **Βιοηθική** *(διατμηματικό)*

Περιεχόμενο σπουδών βασισμένο σε

- **Σύγχρονες γνώσεις παγκοσμίως**
- **Ερευνητικές εμπειρίες των διδασκόντων**
  - Σύγχρονα συγγράμματα - μεταφράσεις των καλυτέρων παγκοσμίως
  - Αγγλική βιβλιογραφία- *Υποχρεωτικά μαθήματα Αγγλικών στη Βιολογία*

Περιεχόμενο σπουδών βασισμένο σε

- **Μαθήματα θεωρητικά και εργαστηριακά**

- *θεωρητικές βάσεις και πρακτική εμπειρία σε μια σειρά επιστημονικών πεδίων και σε προηγμένες τεχνολογίες της επιστήμης της Βιολογίας*

Μοριακή Βιολογία, Γενετική, Κυτταρική Βιολογία, Αναπτυξιακή Βιολογία, Ανοσολογία, Δομική Βιολογία, Εξελικτική Βιολογία, Οικολογία, Θαλάσσια Βιολογία, Εφαρμοσμένη Βιολογία, Βιοτεχνολογία, κλπ

Δυνατότητες στη διάρκεια των σπουδών

- **Πτυχιακή (διπλωματική) Εργασία**
- **Πρακτική Άσκηση** - γνωριμία με τον επαγγελματικό χώρο (και ERASMUS-Ευρώπη)
- Προγράμματα κινητικότητας-ανταλλαγής φοιτητών
- **Μεταπτυχιακές σπουδές** (5 προγράμματα)

➢ **συμμετοχή** σε **πληθώρα ερευνητικών προγραμμάτων** και συνεργασιών **βασικής** και **εφαρμοσμένης έρευνας** με εργαστήρια στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό

❖ **Εποικοδομητική συνεργασία με τους φοιτητές**

Το Τμήμα μας είναι:

- ένα **διεθνώς αναγνωρισμένο** κέντρο σύγχρονης πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και έρευνας στο χώρο της Βιολογίας

Στόχος μας ήταν και είναι: η **αριστεία**

- η έγκυρη πανεπιστημιακή διδασκαλία
- η υψηλού επιπέδου ερευνητική δραστηριότητα και

η συμμετοχή μας στην εκρηκτική εξέλιξη της σύγχρονης Βιολογίας σε διεθνές επίπεδο

Ποιότητα διδασκόντων - διδασκομένων

- Μεγάλος αριθμός Δημοσιεύσεων
- Μεγάλη συμμετοχή σε Επιστημονικά Συνέδρια
- Συμμετοχή σε Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας
- Συμμετοχή σε Διεθνή Ερευνητικά Δίκτυα
- Συμμετοχή σε δράσεις μεταφοράς τεχνολογίας σε Εταιρείες, Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Ιδρύματα
- Δημιουργία και συμμετοχή σε Βάσεις Δεδομένων

✓Οι φοιτητές συμμετέχουν ή/και γίνονται αποδέκτες της εμπειρίας

Αυτοαξιολόγηση-Ετεροαξιολόγηση

Αξιολόγηση του Τμήματος ***με αντικειμενική καταγραφή-καταμέτρηση στοιχείων*** (2010)
από Ελληνες Επιστήμονες **διεθνούς κύρους** του Εξωτερικού

http://www.hqaa.gr/

Γενικό σχόλιο:

«Εντυπωσιασμένοι από το 'πνεύμα-κουλτούρα', τα 'υψηλά standards', και το 'αθρώπινο δυναμικό' καθηγητών και φοιτητών που συνάντησαν»

External Evaluation Committee

The Committee responsible for the External Evaluation of the Department of Biology of the University of Crete consisted of the following five (5) expert evaluators drawn from the Registry constituted by the HQAA in accordance with Law 3374/2005 :

PROFESSOR PHILIPPOS TSICHLIS (**Coordinator**)
TUFTS UNIVERSITY

PEOFESSOR SPYROS AGATHOS
UNIVERSITY OF LOUVEN

PROFESSOR SPYROS ARTAVANIS-TSAKONAS
HARVARD UNIVERSITY

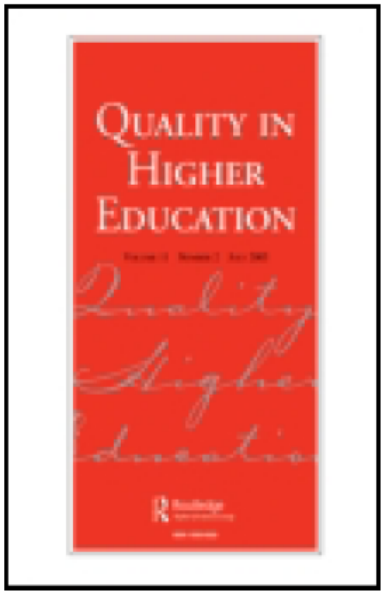
PROFESSOR VASSILIOS KORONAKIS
UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

PROFESSOR ATHANASSIOS THEOLOGIS
UNIVERSITY OF BERKELY

Σ. Αρταβάνης- Τσάκωνας: *πρόσφατα εκλέχτηκε Μέλος του Συμβουλίου του Πανεπιστημίου Κρήτης*

Αξιολόγηση-κατάταξη Παν/μίου Κρήτης και **Τμήματος Βιολογίας** από διάφορους Διεθνείς και Εθνικούς Φορείς

Παν/μιο Κρήτης στα 451-500 Παν/μια του κόσμου και 50ο στα νέα Παν/μια στον κόσμο



Quality in Higher Education

Publication details, including instructions for authors and subscription information:
http://www.tandfonline.com/loi/cqhe20

Evaluation of ninety-three major Greek university departments using Google Scholar

Panagiota Altanopoulou [a] , Maria Dontsidou [a] & Nikolaos Tselios [a]

[a] Department of Educational Sciences and Early Childhood Education, University of Patras, Rio Patras, Greece

Available online: 30 Mar 2012

Routledge
Taylor & Francis Group

Είμαστε το καλύτερο Τμήμα Βιολογίας στην Ελλάδα

Table 12. Departments of biology.

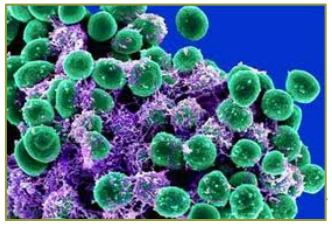
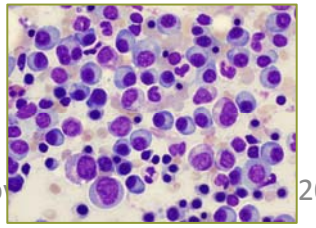
University	Academics No.	Academics reporting scientific activity (%)	Publications per academic (SD)	Citations per academic (SD)	Mean h (SD)	Median h
Crete	24	91.67	**76.96** (75.47)	**1100.22** (1178.40)	**14.39** (7.34)	15.00
Patras	48	91.67	40.75 (34.33)	269.35 (315.19)	7.73 (4.72)	7.50
Aristotle of Thessaloniki	62	32.26	39.75 (33.35)	297.26 (480.19)	7.56 (4.49)	7.00
National Kapodestrian of Athens	59	20.34	33.68 (35.90)	301.54 (455.61)	6.61 (5.69)	6.00
Total	193	50.78	42.77 (39.61)	391.48 (518.46)	8.16 (5.27)	7.00

21ος: Ο αιώνας της Βιολογίας

✓ ***Η Βιολογία είναι η επιστήμη της ζωής και της καθημερινότητάς μας***

- Αναζητά ***αλήθειες της ζωής με σημαντικές εφαρμογές***
- στοχεύει **στο κέντρο των σύγχρονων προβλημάτων στον πλανήτη μας** γιατί μπορεί να συμβάλλει στην

- **Διάσωση του περιβάλλοντος**
- **Δημιουργία νέων πηγών τροφής & ενέργειας**
- **Αποτελεσματική αντιμετώπιση ασθενειών**

21ος: Ο αιώνας της Βιολογίας

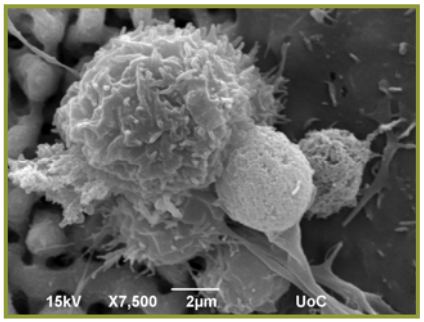
- Η **ανάπτυξη της Βιολογίας** ως Επιστήμης είναι ραγδαία τα τελευταία 50 χρόνια λόγω **συνεργασίας διαφόρων επιστημών** που συνέβαλαν στην **ανάπτυξη της τεχνολογίας** και **ερμηνείας** για την απάντηση βιολογικών ερωτημάτων

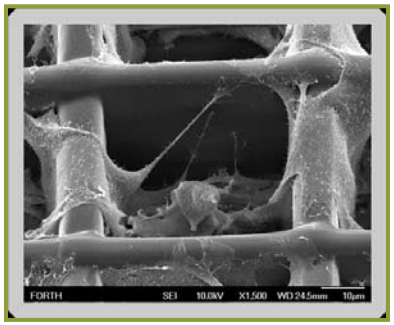
- **Πολύπλευρη μόρφωση** και **εξειδίκευση** ο / η σύγχρονος Βιολόγος (**διεπιστημονική**)

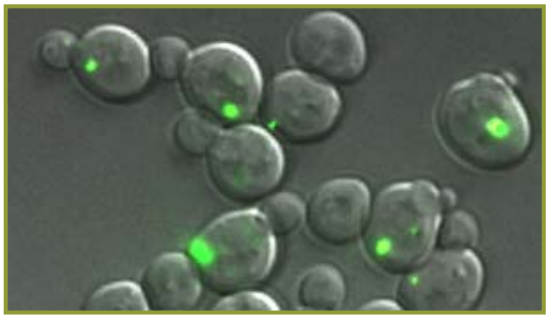
✓ *Διδάσκοντες στο Τμήμα Βιολογίας: Βιολόγοι, Χημικοί, Γιατροί, Γεωπόνοι, Φυσικοί, Μαθηματικοί, Φαρμακοποιοί κλπ.*

Διεπιστημονική αντιμετώπιση βιολογικών προβλημάτων

- ✓ Μαθηματικά μοντέλα βιολογικών διεργασιών στον οργανισμό και στο περιβάλλον
- ✓ Νανοϋλικά και νανοτεχνολογία – τροποποίηση λειτουργίας κυττάρων-στόχευση φαρμάκων
- ✓ Φυσικοχημική βάση βιολογικών διεργασιών







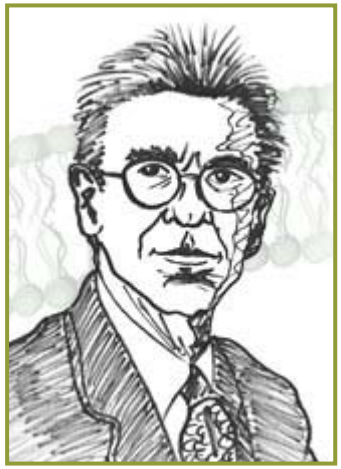
Νόμπελ Ιατρικής 2012 για τα τεχνητά βλαστοκύτταρα-επαναπρογραμματισμό του πυρήνα

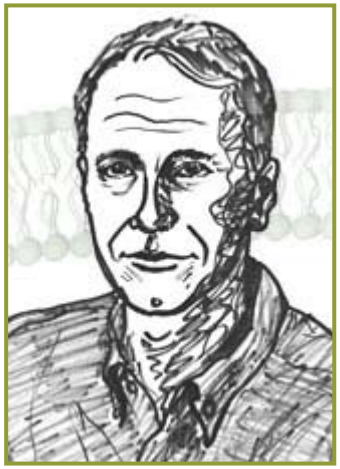
Διεπιστημονικότητα των Βιολογικών προβλημάτων

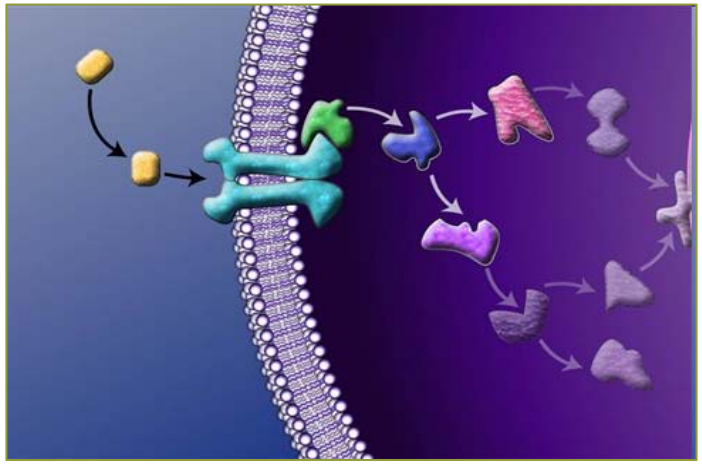
http://nobelprizes.com

- **Date:** Monday, **October 8, 2012** (11:30 a.m. CEST at the earliest)
- **Prize:** **PHYSIOLOGY or MEDICINE**
- **Awarding institution:** The Nobel Assembly at the Karolinska Institute
- **And the prize go to... John B. Gurdon** and **Shinya Yamanaka**
  for the discovery that mature cells can be reprogrammed to become pluripotent.

Νόμπελ Χημείας 2012 στους «διερμηνείς» της κυτταρικής επικοινωνίας







The **Nobel Prize in Chemistry** October 10, **2012** was awarded jointly to

Robert J. Lefkowitz and **Brian K. Kobilka**

"for studies of G-protein-coupled receptors"

Σηματοδοτικά μονοπάτια-είσοδος φαρμάκων

Διεπιστημονικότητα των Βιολογικών προβλημάτων

http://nobelprizes.com

Γιατί είμαστε ένα πολύ καλό Τμήμα;

- ✓ **Ποιότητα διδασκόντων-προσωπικού**
- ✓ **Ποιότητα υποδομών**
- ✓ **Οργανωμένες σπουδές**
  - **Σύγχρονες γνώσεις – διεπιστημονικότητα**
  - **Σύγχρονη έρευνα - διεπιστημονικότητα**
  - **Εξωστρέφεια - ανταγωνιστικότητα**

- **Απόφοιτοι ικανοί και ανταγωνιστικοί για έρευνα και εργασία στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό**

Οι απόφοιτοί μας

- Σημαντικό ποσοστό των αποφοίτων μας ακολουθεί **μεταπτυχιακές σπουδές** στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό με απόλυτη επιτυχία!

- **Μεταδιδάκτορες, ερευνητές, καθηγητές** και στο εξωτερικό και στην Ελλάδα και στο Τμήμα μας!

- Απορρόφηση και σε πολλούς **άλλους τομείς**

Μετά το πτυχίο Βιολογίας

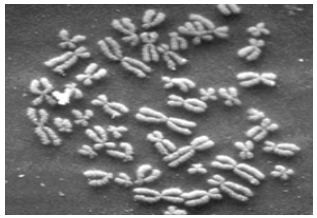
1. Εκπαίδευση
2. Ερευνα
3. Εργαστήρια παροχής υπηρεσιών / έρευνας
4. Υπουργεία & Οργανισμοί του Δημοσίου
5. Ιδιωτικός τομέας

Μετά το πτυχίο Βιολογίας

- **Πανεπιστήμια:** τεχνικό ή διδακτικό ή εκπαιδευτικό προσωπικό
- **Ερευνητικά κέντρα:** τεχνικό ή ερευνητικό ή διοικητικό προσωπικό
- **Νοσοκομεία:** τεχνικό, ερευνητικό προσωπικό
- **Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση:** εκπαιδευτικό προσωπικό
- **Δημόσιοι φορείς διοίκησης – διαχείρισης:** σύμβουλοι, μελετητές
- **Βιομηχανία-Εταιρείες:** τεχνικό, ερευνητικό, διοικητικό, προσωπικό, μάρκετινγκ
- **Εκδοτικοί οίκοι:** μεταφράσεις, έλεγχος άρθρων/ βιβλίων

Οι απόφοιτοι Βιολογίας

Διάγνωση



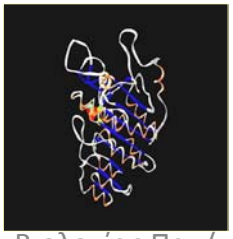
Διαχείριση περιβάλλοντος

Εφαρμογή

Υγεία

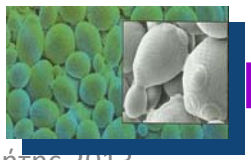
Αλιευτική πολιτική

Φαρμακευτική



Φυτική προστασία

Βιομηχανία



- Ερευνητικά Κέντρα & Ινστιτούτα
- Τμήματα Έρευνας & Ανάπτυξης Βιομηχανικών μονάδων
- Εργαστήρια Νοσοκομείων, Μικροβιολογικά, Βιοχημικά

- Μονάδες Μοριακής Βιολογίας & Γενετικού Ελέγχου
- Μονάδες Εξωσωματικής Γονιμοποίησης, Τράπεζες Κρυο-συντήρησης σπέρματος & αρχέγονων κυττάρων
- ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Ανάπτυξης, Υγείας, Γεωργίας, Δημόσιας Τάξης
- Νομαρχίες κ.α.
- Μελετητικά γραφεία
- Διαγνωστικά κέντρα, φαρμακευτικές εταιρείες
- Οργανισμοί & φορείς προστασίας απειλούμενων ειδών
- Εργαστήρια ελέγχου ποιότητας νερού, τροφίμων & GMOs

Επαγγελματικοί Φορείς

Πανελλήνια Ένωση Βιοεπιστημόνων

http://www.pev.gr

- Ενημέρωση-Σεμινάρια, Ετήσια Συνέδρια
- Εκδηλώσεις
- Ενέργειες κατοχύρωσης επαγγελματικών δικαιωμάτων

European Countries Biologists Association

http://www.europeanbiologists.org

21ος: Ο αιώνας της Βιολογίας

Ευρωπαϊκή Ενωση

Πρόβλεψη-προγραμματισμός-χρηματοδότηση

σε «Επαγγέλματα του μέλλοντος»

- **Βιοεπιστήμες**
- **Επιστήμες Υγείας**
- **Πληροφορική**

- **Επισκεφθείτε το Τμήμα μας**
- **Καλή επιτυχία !**
- **Εύχομαι να τα πούμε στο Βιολογικό !**

Δέσποινα Αλεξανδράκη-Πρόεδρος Τμήματος Βιολογίας
Εκ μέρους όλου του προσωπικού του Τμήματος

Ταξινόμηση των σύγχρονων βιολογικών επιστημών-βιοεπιστημών-επιστημών ζωής

- Ανατομία
- Βιοχημεία
- Μοριακή Βιολογία
- Βιοστατιστική
- Κυτταρολογία
- Εμβρυολογία
- Επιδημιολογία
- Γενετική
- Ιστολογία
- Ανοσολογία
- Βιοφυσική
- Βιοακουστική
- Βιοπληροφορική
- Μικροβιολογία
- Νευροβιολογία
- Βιοψυχολογία
- Επιστήμη διατροφής
- Παθοβιολογία
- Φαρμακολογία
- Φαρμακολογία
- Φυσιολογία
- Τοξικολογία
- Οικολογία
- Θαλάσσια Βιολογία
- Βιοτεχνολογία
- Ενζυμολογία