



Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης (Πρότυπο σχήμα)

Ακαδημαϊκό έτος 2007-2008

Τόπος Ηράκλειο

Ημερομηνία 26-6-2008

Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος	3
1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης	5
2. Παρουσίαση του Τμήματος.....	7
3. Προγράμματα Σπουδών	10
3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών	10
3.2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών	14
3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών	30
4. Διδακτικό έργο	37
5. Ερευνητικό έργο	42
6. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς.....	47
7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης	50
8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές	52
9. Συμπεράσματα.....	57
10. Σχέδια βελτίωσης	59
11. Νέες δραστηριότητες-Κατευθύνσεις και αιτούμενες υποδομές	61
12. Πίνακες.....	63
13. Παραρτήματα	110

Πρόλογος

Η Εσωτερική Αξιολόγηση είναι μία τακτικά επαναλαμβανόμενη συμμετοχική διαδικασία, η οποία διαρκεί δύο συνεχόμενα διδακτικά εξάμηνα και επαναλαμβάνεται το αργότερο κάθε τέσσερα έτη.

Σκοπός της Εσωτερικής Αξιολόγησης είναι να διαμορφώσει και να διατυπώσει το Τμήμα κριτική άποψη για την ποιότητα του επιτελούμενου έργου του με βάση αντικειμενικά κριτήρια και δείκτες κοινής συναίνεσης και γενικής αποδοχής, και με τους ακόλουθους στόχους:

1. Την τεκμηριωμένη ανάδειξη των επιτευγμάτων του Τμήματος
2. Την επισήμανση σημείων που χρήζουν βελτίωσης
3. Τον προσδιορισμό ενεργειών βελτίωσης
4. Την ανάληψη πρωτοβουλιών για αυτοτελή δράση εντός του Τμήματος, όπου και εφόσον είναι εφικτό
5. Τη λήψη αποφάσεων για αυτοτελείς δράσεις εντός του Ιδρύματος, όπου και εφόσον είναι εφικτό.

Πρόκειται ουσιαστικά για μια διαδικασία αυτοαξιολόγησης, που σηματοδοτεί την ίδια την ταυτότητα του Τμήματος, καθώς αποτυπώνει και αναδεικνύει όλα τα χαρακτηριστικά της λειτουργίας του, θετικά και αρνητικά, και καταγράφει τις φιλοδοξίες του. Κατά τη διάρκεια της Εσωτερικής Αξιολόγησης καταγράφονται τα σημαντικότερα πορίσματα που προκύπτουν από τη σύνθεση των στοιχείων, τα οποία συγκεντρώθηκαν με τη συμμετοχή όλων των μελών του Τμήματος, αναφορικά με το υφιστάμενο και το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας και τους τρόπους επίτευξής του.

Η διαδικασία Εσωτερικής Αξιολόγησης ολοκληρώνεται με τη σύνταξη της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΕΕΑ), η οποία εγκρίνεται από το Τμήμα και ακολούθως διαβιβάζεται, μέσω της ΜΟΔΙΠ, στην ΑΔΙΠ, προκειμένου να κινηθεί η διαδικασία Εξωτερικής Αξιολόγησης. Υπεύθυνη για τη σύνταξη της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης είναι η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ), που ορίζεται από το Τμήμα για τη διάρκεια της Εσωτερικής και Εξωτερικής Αξιολόγησης.

Όπως προαναφέρθηκε, η ΕΕΑ βασίζεται στα στοιχεία που έχει συλλέξει το Τμήμα και που περιλαμβάνονται στις Ετήσιες Εσωτερικές Εκθέσεις τους. Ωστόσο, η Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης δεν πρέπει να αναλώνεται στην απλή παράθεση των στοιχείων αυτών, αλλά να υπεισέρχεται κριτικά στην ανάλυση και αξιολόγησή τους, με στόχο την συναγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και προτάσεων που θα οδηγήσουν στην βελτίωση της ποιότητας του Τμήματος. Και τούτο, επειδή, σύμφωνα με τον νόμο 3374/2005, «η έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης συνεκτιμάται κατά τη λήψη αποφάσεων από τα αρμόδια όργανα σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας της Ακαδημαϊκής Μονάδας ή του ιδρύματος». Η λήψη αποφάσεων σε επίπεδο Πολιτείας, προϋποθέτει κατά κανόνα το επόμενο στάδιο, αυτό της Εξωτερικής Αξιολόγησης. Λεπτομέρειες σχετικά με το τελικό αυτό στάδιο της διαδικασίας αξιολόγησης θα γνωστοποιηθούν στα Τμήματα κατά το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα.

Το παρόν κείμενο αποτελεί πρότυπο σχήμα δομής και περιεχομένων της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης. Η διάρθρωσή του αντιστοιχεί πλήρως στις βασικές ενότητες των κριτηρίων που αναλύονται στο έντυπο της ΑΔΙΠ με τίτλο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα: προγράμματα σπουδών, διδακτικό έργο, ερευνητικό έργο, στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης, σχέσεις με κοινωνικούς, πολιτιστικούς και παραγωγικούς φορείς, διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές. Πέρα από τα ανωτέρω, περιλαμβάνεται στην ΕΕΑ συνοπτική περιγραφή και αξιολόγηση της ίδιας της διαδικασίας της εσωτερικής αξιολόγησης μέσα στο Τμήμα, καθώς και τα συμπεράσματα και τα σχέδια βελτίωσης της ποιότητας του Τμήματος.

Γίνεται έτσι ευνόητο ότι η σύνταξη της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης σύμφωνα με το προτεινόμενο Πρότυπο Σχήμα και η συμπλήρωση των Πινάκων που την συνοδεύουν (βλ. κατωτέρω, σελ. 14 κ.ε.) προϋποθέτει την σύνθεση στοιχείων που καταγράφονται από όλα τα μέλη του Τμήματος στα ειδικά απογραφικά δελτία (βλ. Απογραφικό Δελτίο Εξαμηνιαίου Μαθήματος και Ατομικό Απογραφικό Δελτίο Μέλους Εκπαιδευτικού Προσωπικού, στο έντυπο της ΑΔΙΠ με τίτλο «Απογραφικά Δελτία και Ερωτηματολόγιο Μαθήματος/Διδάσκοντος για τους Φοιτητές», Έκδοση 1.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα), και παράλληλα αξιοποιεί τις απαντήσεις στα ερωτήματα που θέτει το τεύχος

«Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα. Όλα τα προαναφερθέντα έντυπα, καθώς επίσης και οδηγίες για την συμπλήρωση ή αξιοποίησή τους δημοσιεύονται στον ιστότοπο της ΑΔΙΠ (<http://www.adip.gr>).

Η χρήση του προτεινόμενου ενιαίου *Πρότυπου Σχήματος* για τις εκθέσεις εσωτερικής αξιολόγησης όλων των Τμημάτων των ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης επιβάλλεται από την ανάγκη αναγωγής των στοιχείων και των συμπερασμάτων που αφορούν τα επί μέρους Τμήματα στο επίπεδο του οικείου Ιδρύματος (Πανεπιστήμιο, ΤΕΙ) και, τελικά, σε εθνικό επίπεδο. Ωστόσο, επισημαίνεται ότι τα Τμήματα μπορούν να προσθέσουν ή και να εξειδικεύσουν συγκεκριμένα κριτήρια και δείκτες που απηχούν τις ιδιαιτερότητές τους, διευκρινίζοντας σε κάθε περίπτωση με σαφήνεια το περιεχόμενο (τι και πώς;) και τη λογική (γιατί;) της διαφοροποίησής τους. Εύλογο είναι, ιδίως κατά την τρέχουσα, πρώτη εφαρμογή του συστήματος διασφάλισης ποιότητας, ότι δεν θα είναι πάντα δυνατή η κάλυψη όλων των σημείων της έκθεσης. Είναι όμως ευκαταίο σε κάθε περίπτωση το Τμήμα να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια προκειμένου να τοποθετηθεί επί όσο το δυνατό περισσότερων από τα σημεία της έκθεσης.

Ευνόητο είναι ότι η ΑΔΙΠ, αντιλαμβανόμενη τον ρόλο της ως αρωγού των Τμημάτων στη διαδικασία διασφάλισης και βελτίωσης της ποιότητάς τους, παραμένει στη διάθεση των ενδιαφερομένων για να βοηθήσει όπου χρειασθεί.

1. Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

Η Ενότητα αυτή περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή, ανάλυση και κριτική αξιολόγηση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης, καθώς και ενδεχόμενες προτάσεις για τη βελτίωσή της.

1.1. Περιγραφή και ανάλυση της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης στο Τμήμα.

1.1.1. Ποια ήταν η σύνθεση της OMEA;

Η επιτροπή που αρχικά ορίστηκε από τη Γενική Συνέλευση για την προετοιμασία του φακέλου αξιολόγησης του Τμήματος Βιολογίας αποτελείτο από τέσσερα μέλη ΔΕΠ, έναν εκπρόσωπο των προπτυχιακών φοιτητών (ο οποίος αρχικά ορίστηκε από τον Πρόεδρο του Τμήματος, αλλά αποσύρθηκε επειδή ο φοιτητικός σύλλογος αποφάσισε να μη συμμετάσχει στην αξιολόγηση του Τμήματος) και έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών (που ποτέ δεν ορίστηκε από το σύλλογό τους). Η συλλογή και σύνθεση των στοιχείων και η σύνταξη της *Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης* του Τμήματος Βιολογίας πραγματοποιήθηκε από τα τέσσερα, ορισμένα από τη Γενική Συνέλευση, μέλη ΔΕΠ με την υποστήριξη μιας γραμματέως.

1.1.2. Με ποιους και πώς συνεργάστηκε η OMEA για τη διαμόρφωση της έκθεσης;

Για τη διαμόρφωση της έκθεσης η OMEA συνεργάστηκε με τα μέλη ΔΕΠ και τη Γραμματεία του Τμήματος Βιολογίας, το γραφείο διαμεσολάβησης του Πανεπιστημίου Κρήτης και μέλη της ΑΔΙΠ.

1.1.3. Ποιες πηγές και διαδικασίες χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών;

Στην πρώτη φάση της διαδικασίας συλλογής των στοιχείων, σχετικό ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Επιπρόσθετα, στοιχεία που αφορούν στην ποιότητα και αναγνώριση του ερευνητικού έργου συλλέχθηκαν από το διαδίκτυο (έγινε χρήση των βάσεων δεδομένων Scopus, Web of Science και Journal Citation Report).

1.1.4. Πώς και σε ποια έκταση συζητήθηκε η έκθεση στο εσωτερικό του Τμήματος;

Κατά τη φάση της συγγραφής η έκθεση συζητήθηκε μεταξύ των μελών της επιτροπής, με τους δύο Προέδρους του Τμήματος, σε επιμέρους συναντήσεις με μέλη ΔΕΠ με ειδικές αρμοδιότητες (μέλη Επιτροπών Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Σπουδών, υπεύθυνοι ΠΜΣ, Διευθυντές Τομέων, μέλη Επιτροπών Χώρων, ομάδα σύνταξης του τετραετούς προγραμματισμού του Τμήματος). Μετά την ολοκλήρωση, το κείμενο ετέθη στη διάθεση όλων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και συζητήθηκε σε Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης λόγω της άρνησης των φοιτητικών παρατάξεων να συμμετάσχουν σε θεσμικές συζητήσεις στα πλαίσια της Γενικής Συνέλευσης. Όλες οι παρατηρήσεις που τέθηκαν υπ' όψιν της Επιτροπής και του Προέδρου συζητήθηκαν και συμπεριελήφθηκαν στην έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης.

1.2. Ανάλυση των θετικών στοιχείων και των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν κατά τη διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.

Ακολουθώντας τις οδηγίες συμπλήρωσης του εντύπου αξιολόγησης αποκτήσαμε μια σφαιρική άποψη των επιτευγμάτων του Τμήματος, διατυπώσαμε σε κείμενα τις αξίες που διέπουν την λειτουργία του Τμήματος, καταγράψαμε αναλυτικά και συστηματικά ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων που αντιμετωπίζουμε και μας δόθηκε η ευκαιρία αυτοκριτικής για τις λειτουργίες μας. Η μη εκπροσώπηση των φοιτητών δεν επέτρεψε την αποτύπωση της γνώμης των νέων ανθρώπων για την πορεία του Τμήματος. Χρησιμοποιώντας όμως τα φυλλάδια αξιολόγησης που

συμπληρώνουν οι φοιτητές για το κάθε μάθημα, καταφέραμε να αποτυπώσουμε την γνώμη των φοιτητών για το πρόγραμμα σπουδών και το διδακτικό έργο των μελών ΔΕΠ.

Δυσκολίες παρουσιάστηκαν στη συλλογή των δεικτών αξιολόγησης του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ κυρίως λόγω του μεγάλου όγκου τους και της ανεπάρκειας των διαθέσιμων μηχανών αναζήτησης. Τα διεπιστημονικά ενδιαφέροντα των μελών του Τμήματος δεν επιτρέπουν την χρήση ενός συστήματος αποτύπωσης, με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτή η πλήρης εικόνα του επιστημονικού προφίλ του κάθε μέλους ΔΕΠ ως προς ορισμένες παραμέτρους (πχ ετεροαναφορές). Επίσης η κινητικότητα, συνταξιοδοτήσεις ή αποχωρήσεις μελών ΔΕΠ σε άλλα ιδρύματα δυσχεραίνουν την απόκτηση πλήρους εικόνας όταν ορισμένοι συνάδελφοι δεν είναι πλέον διαθέσιμοι. Ο σχετικά μικρός αριθμός των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Βιολογίας μας, παρότι επέτρεψε μεν την προσωπική επαφή με το κάθε μέλος, η διαδικασία ήταν αρκετά χρονοβόρος και τα τελικά αποτελέσματα πιθανόν υποεκτιμούν το συνολικά παραχθέν ερευνητικό έργο.

1.3. Προτάσεις για τη βελτίωση της διαδικασίας.

Ο αριθμός των ερωτημάτων, είναι εξαιρετικά μεγάλος. Αν και κατορθώσαμε να ανταποκριθούμε σε όλα, πιστεύουμε ότι και η συλλογή των στοιχείων και η συγκριτική αξιολόγηση θα διευκολύνονταν σημαντικά αν οι ερωτήσεις ήταν επικεντρωμένες σε ένα σχετικά μικρότερο αριθμό ερωτημάτων.

Θα μπορούσαν να ορισθούν συγκεκριμένες μηχανές αναζήτησης για την αξιολόγηση του ερευνητικού έργου των μελών ΔΕΠ, ώστε τα αποτελέσματα να είναι συγκρίσιμα, και ουσιαστικά η πληροφορία να μπορεί να συλλέγεται χωρίς την προσωπική επαφή με τα μέλη ΔΕΠ. Σε κάθε περίπτωση αποφασίστηκε να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων στην Γραμματεία που θα ενημερώνεται σε ετήσια βάση από όλα τα μέλη ΔΕΠ και τα συνολικά δεδομένα της θα είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο.

2. Παρουσίαση του Τμήματος

Η Ενότητα αυτή παρουσιάζει συνοπτικά το Τμήμα και τις κύριες παραμέτρους λειτουργίας του.

2.1. Γεωγραφική θέση του Τμήματος (π.χ. στην πρωτεύουσα, σε μεγάλη πόλη, σε μικρή πόλη, συγκεντρωμένο, καταναμημένο σε μια πόλη κλπ).

Το Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης εδρεύει στο Ηράκλειο Κρήτης και από το 1997 λειτουργεί στις μόνιμες εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου στην περιοχή Βουτών Ηρακλείου.

2.2. Ιστορικό της εξέλιξης του Τμήματος.

2.2.1. Στελέχωση του Τμήματος σε διδακτικό, διοικητικό και εργαστηριακό προσωπικό, κατά την τελευταία πενταετία (ποσοτικά στοιχεία).

Το διδακτικό προσωπικό του Τμήματος αποτελείται κατά μέσο όρο από 25,2 (22, 27)¹ μέλη ΔΕΠ και 11,6 (10, 15) συμβάσεις ΠΔ407 που αντιστοιχούν σε 5-6 διδάσκοντες το χρόνο. Η διοίκηση του Τμήματος στελεχώνεται κατά μέσο όρο από 5,4 (4, 7) άτομα στις κατηγορίες του διοικητικού, ΙΔΑΧ και ΕΤΕΠ. Το εργαστηριακό και τεχνικό προσωπικό αποτελείται κατά μέσο όρο από 12 άτομα στις κατηγορίες ΕΕΔΠ, ΕΤΕΠ, και ΙΔΑΧ. Τα στοιχεία παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 11-1.

2.2.2. Αριθμός και κατανομή των φοιτητών ανά επίπεδο σπουδών (προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί, διδακτορικοί) κατά την τελευταία πενταετία.

Ο μέσος αριθμός εγγεγραμμένων φοιτητών ανά έτος είναι 526, εκ των οποίων οι 383 είναι προπτυχιακοί, 51 μεταπτυχιακοί και 92 διδακτορικοί. Το Τμήμα Βιολογίας δέχεται κάθε χρόνο κατά μέσο όρο 77 φοιτητές. Τα στοιχεία για την τελευταία πενταετία παρουσιάζονται αναλυτικά στους Πίνακες 11-2.1 και 11-2.2.

2.3. Σκοπός και στόχοι του Τμήματος.

2.3.1. Ποιοι είναι οι στόχοι και οι σκοποί του Τμήματος σύμφωνα με το ΦΕΚ ίδρυσής του;

Το Τμήμα Βιολογίας ιδρύθηκε το 1981 (αριθ. ΦΕΚ 241/10-9-78) και σκοπός του είναι ο συνδυασμός της έγκυρης πανεπιστημιακής διδασκαλίας με την υψηλού επιπέδου ερευνητική δραστηριότητα και τη συμμετοχή του στην εκρηκτική εξέλιξη της σύγχρονης Βιολογίας σε διεθνές επίπεδο. Προσφέρει επαρκείς θεωρητικές βάσεις και πρακτική εμπειρία σε προηγμένες τεχνολογίες μιας σειράς επιστημονικών πεδίων της Βιολογίας, όπως η Μοριακή Βιολογία και η Γενετική, η Κυτταρική και Αναπτυξιακή Βιολογία, η Εξελικτική Βιολογία, η Οικολογία, η Θαλάσσια Βιολογία, η Βιολογία Φυτών, η Εφαρμοσμένη Βιολογία και η Βιοτεχνολογία. Στόχος του Τμήματος είναι να παρέχει σύγχρονη εκπαίδευση και να δημιουργεί νέες γενιές επιστημόνων αναγωνιστικών στην Ελλάδα και στο διεθνή χώρο.

2.3.2. Πώς ανταμβάνεται η ακαδημαϊκή κοινότητα του Τμήματος τους στόχους και τους σκοπούς του Τμήματος;

¹ Στην παρένθεση αναγράφεται αντίστοιχα ο ελάχιστος και ο μέγιστος αριθμός στη διάρκεια της πενταετίας.

Η ακαδημαϊκή κοινότητα του Τμήματος εξακολουθεί να στηρίζει τους αρχικούς στόχους και σκοπούς και συνεχώς προσπαθεί μέσω της εκλογής νέων μελών ΔΕΠ, της αναβάθμισης του εξοπλισμού και της εισαγωγής νέων τεχνολογιών να διατηρείται στην αιχμή της έρευνας στα θέματα της σύγχρονης Βιολογίας, ενώ συγχρόνως ανανεώνει τις διδακτικές προσεγγίσεις προσφέροντας τη μέγιστη δυνατή γνώση στους φοιτητές της.

2.3.3. Υπάρχει απόκλιση των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος από εκείνους που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει;

Είναι γνωστό ότι το διεθνές επιστημονικό γίνεσθαι στις Βιολογικές επιστήμες έχει τροποποιηθεί την τελευταία 30ετία εξ αιτίας της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και της συσσώρευσης τεράστιας ποσότητας νέας γνώσης. Συγχρόνως, οι απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας έχουν αναδείξει νέες δυνατότητες εργασιακών ενασχολήσεων για τους Βιολόγους, ενώ στη χώρα μας, η αύξηση του αριθμού των εισαγομένων φοιτητών επιβάλλει τροποποιήσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το Τμήμα Βιολογίας, προκειμένου να ενισχύσει και να βελτιώσει το επίπεδο γνώσης και τις ικανότητες των πτυχιούχων του και να τους κάνει περισσότερο ανταγωνιστικούς στο ευρωπαϊκό και το διεθνές επιστημονικό περιβάλλον, με γνώμονα τη διεθνή εμπειρία, τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής κοινωνίας και τις ανάγκες σε Βιολόγους τις επόμενες δεκαετίες, αναμόρφωσε τόσο το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του (ΦΕΚ 1658/12-11-2003) όσο και το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (αριθ. ΦΕΚ 1064/12-10-98, 1151/3-11-98, 354/14-4-98, 471/5-3-2004 και 1195/26-8-2003). Τα νέα Προγράμματα αποτελούν συνέχιση και αναβάθμιση των παλαιών με στόχο πάντα την υψηλότερη δυνατή σύγχρονη εκπαίδευση και έρευνα σε σχεδόν όλους τους τομείς του πεδίου που καλύπτει.

2.3.4. Επιτυγχάνονται οι στόχοι που σήμερα το Τμήμα θεωρεί ότι πρέπει να επιδιώκει; Αν όχι, ποιοι παράγοντες δρουν αποτρεπτικά ή ανασταλτικά στην προσπάθεια αυτή;

Όπως προκύπτει και από την ανάλυση των στοιχείων θεωρείται ότι οι στόχοι του Τμήματος επιτυγχάνονται σε ικανοποιητικό βαθμό. Όμως, η πρόσφατη αποχώρηση (συνταξιοδότηση και αποχώρηση σε άλλα τμήματα) διακεκριμένων μελών ΔΕΠ, η στασιμότητα στις νέες θέσεις, η μη δυνατότητα ανανέωσης του εξοπλισμού και των υποδομών του Τμήματος, η τοποθέτησή του στην Περιφέρεια της χώρας και η δημιουργία συναφών Τμημάτων πλέον σε όλη την επικράτεια, δημιουργούν εν δυνάμει κινδύνους στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων.

2.3.5. Θεωρείτε ότι συντρέχει λόγος αναθεώρησης των επίσημα διατυπωμένων (στο ΦΕΚ ίδρυσης) στόχων του Τμήματος;

Μέχρι στιγμής δεν συντρέχουν λόγοι αναθεώρησης των στόχων του Τμήματος.

2.4. Διοίκηση του Τμήματος.

2.4.1. Ποιες επιτροπές είναι θεσμοθετημένες και λειτουργούν στο Τμήμα;

Για την ομαλή λειτουργία του Τμήματος έχουν διαμορφωθεί οι εξής μη θεσμοθετημένες επιτροπές: Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών, Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών, Συμβουλευτική Επιτροπή προπτυχιακών φοιτητών, Επιτροπή Τεχνικών και Χώρων, Επιτροπή Ζωοτροφίου, Επιτροπή Υπολογιστικού Κέντρου και Υπολογιστικών Θεμάτων, Επιτροπή Δεοντολογίας και Βιοηθικής και η Επιτροπή Erasmus και άλλων διεθνών εκπαιδευτικών θεμάτων. Επίσης, σε *ad hoc* βάση ο Πρόεδρος αναθέτει σε προσωρινές επιτροπές την επεξεργασία διαφόρων θεμάτων. Όλες οι επιτροπές αποτελούνται από δύο μέχρι τέσσερα μέλη. Δεν λειτουργεί καμία νομικώς θεσμοθετημένη επιτροπή στο Τμήμα πλην των εκάστοτε εισηγητικών επιτροπών για εκλογές μελών ΔΕΠ. Τέλος, για κάθε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών λειτουργεί Συντονιστική Επιτροπή.

2.4.2. Ποιοι εσωτερικοί κανονισμοί (π.χ. εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών) υπάρχουν στο Τμήμα;

Στο Τμήμα υπάρχουν εσωτερικοί κανονισμοί λειτουργίας του Προγράμματος Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Σπουδών.

2.4.3. Είναι διαρθρωμένο το Τμήμα σε Τομείς; Σε ποιους; Ανταποκρίνεται η διάρθρωση αυτή στη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του;

Το Τμήμα είναι διαρθρωμένο σε τρεις Τομείς:

- Τομέας Βιοχημείας, Μοριακής Βιολογίας, Βιολογίας του Κυττάρου και Αναπτυξιακής Βιολογίας
- Τομέας Βιολογίας Οργανισμών, Πληθυσμών και Περιβάλλοντος και Θαλάσσιας Βιολογίας
- Τομέας Βιοτεχνολογίας και Εφαρμοσμένης Βιολογίας

Παρόλο που το Τμήμα Βιολογίας προέβη σε αναμόρφωση του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών δημιουργώντας δύο κατευθύνσεις Σπουδών, την κατεύθυνση **Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας** (Μοριακή κατεύθυνση) και την κατεύθυνση **Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων** (Περιβαλλοντική κατεύθυνση), εξακολουθεί να ανταποκρίνεται στην αρχική αποστολή του. Η κατεύθυνση **Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας** εντάσσεται κυρίως στον Τομέα Βιοχημείας, Μοριακής Βιολογίας, Βιολογίας του Κυττάρου και Αναπτυξιακής Βιολογίας, ενώ η κατεύθυνση **Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων** εντάσσεται στον Τομέα Βιολογίας Οργανισμών, Πληθυσμών και Περιβάλλοντος και Θαλάσσιας Βιολογίας. Τα θέματα του Τομέα Βιοτεχνολογίας και Εφαρμοσμένης Βιολογίας που άπτονται κυτταρικών και υποκυτταρικών συστημάτων εντάσσονται στην Μοριακή κατεύθυνση, ενώ τα οργανισμικά και «υπερ-οργανισμικά» συστήματα εντάσσονται στην Περιβαλλοντική κατεύθυνση.

3. Προγράμματα Σπουδών

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των προγραμμάτων σπουδών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών), απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

3.1. Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών

- 3.1.1. Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και στις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Το Τμήμα Βιολογίας, προκειμένου να ενισχύσει το επίπεδο γνώσης και την ανταγωνιστικότητα των πτυχιούχων του στο ευρωπαϊκό και διεθνές επιστημονικό περιβάλλον, με γνώμονα τη διεθνή εμπειρία, τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής κοινωνίας και τις ανάγκες σε Βιολόγους τις επόμενες δεκαετίες αναμόρφωσε το ΠΠΣ του, δημιουργώντας και θέτοντας σε ισχύ το ακαδημαϊκό έτος 2004-2005 δυο κατευθύνσεις σπουδών, την κατεύθυνση **Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας** και την κατεύθυνση **Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων**, σύμφωνα την απόφαση υπ. Αριθμ. 66442Α/Β1 (ΦΕΚ 1658/12-11-2003). Οι δύο αυτές κατευθύνσεις καλύπτουν περιοχές επιστημονικής αιχμής, τις οποίες η Ελληνική πολιτεία και κοινωνία θεωρεί πρώτης προτεραιότητας με ζωρή ζήτηση από την αγορά εργασίας τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Από το έτος λειτουργίας του ΠΠΣ, το Τμήμα Βιολογίας αναβαθμίζει σε ετήσια βάση το πρόγραμμα του με προσθήκες μαθημάτων αιχμής που ακολουθούν τη διεθνή επιστημονική εξέλιξη. Πρόκειται για μια εσωτερική διαδικασία ελέγχου και αξιολόγησης, όπου όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος παρακολουθούν τις διεθνείς εξελίξεις στις περιοχές ειδίκευσης τους και προτείνουν στην Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών και κατόπιν στην Γενική Συνέλευση του Τμήματος την αναβάθμιση της ύλης των μαθημάτων σε ετήσια βάση, αποτύπωση στον Οδηγό Σπουδών και εφαρμογή από το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Λόγω του περιορισμένου χρόνου λειτουργίας του νέου ΠΠΣ, το Τμήμα δεν έχει ακόμη, αλλά πρόκειται σύντομα να προβεί σε εξωτερική αξιολόγηση του ΠΠΣ.

Η δημοσιοποίηση του ΠΠΣ του Τμήματος Βιολογίας πραγματοποιείται κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος η οποία αναβαθμίστηκε με τη βοήθεια της χρηματοδότησης του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών ΕΠΕΑΕΚ, όπου κάθε χρήστης του διαδικτύου μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλα όσα αφορούν το ΠΠΣ, τις δυνατότητες ερευνητικής απασχόλησης στα εργαστήρια, τις διαλέξεις των μαθημάτων κλπ. Σε τοπικό επίπεδο και σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, πραγματοποιούνται ενημερωτικές διαλέξεις σε λύκεια της περιοχής του Ηρακλείου από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, όπως επίσης και επισκέψεις μαθητών λυκείου στα εργαστήρια/υποδομές του Τμήματος. Επί πλέον με τη βοήθεια της χρηματοδότησης ΕΠΕΑΕΚ από το τρέχον ακαδημαϊκό έτος πρόκειται να κυκλοφορήσει έντυπο διαφημιστικό υλικό τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο, ώστε να υπάρξει η απαραίτητη ενημέρωση των μαθητών για την επιλογή των σχολών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Η αποτελεσματικότητα του νέου ΠΠΣ του Τμήματος Βιολογίας ως προς την καλύτερη επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων του δεν έχει ακόμη αξιολογηθεί διότι ο αριθμός πτυχίων που έχει απονεμηθεί με το νέο ΠΠΣ είναι πολύ περιορισμένος. Η διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων πραγματοποιείται μέσω του Γραφείου Διαμεσολάβησης του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η ανάλυση των στοιχείων που έχει

προκύψει από την παρακολούθηση της επαγγελματικής αποκατάστασης των πτυχιούχων που απεφοίτησαν με το παλαιό ΠΠΣ υπέδειξε στο Τμήμα νέους επιστημονικούς τομείς απαραίτητης παροχής γνώσης, τους οποίους το Τμήμα Βιολογίας προσπάθησε να συμπεριλάβει στο νέο ΠΠΣ. Η αποτελεσματικότητα του νέου ΠΠΣ σύντομα θα μπορεί να αξιολογηθεί.

3.1.2. Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

Οι φοιτητές του Τμήματος Βιολογίας έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν επαρκείς θεωρητικές βάσεις και πρακτική εμπειρία σε προηγμένες τεχνολογίες μιας σειράς επιστημονικών πεδίων της επιστήμης της Βιολογίας, ενώ μέσω της διπλωματικής εργασίας και συμμετοχής σε πρακτικές ασκήσεις παρέχεται στους φοιτητές, η δυνατότητα συμμετοχής σε πληθώρα ερευνητικών προγραμμάτων που θέτουν το Τμήμα στο επίκεντρο συνεργασιών βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας.

Προϋποθέσεις λήψης πτυχίου είναι η επιτυχής παρακολούθηση **26** υποχρεωτικών μαθημάτων για την κατεύθυνση Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας ή **25** υποχρεωτικών μαθημάτων για την κατεύθυνση Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων, 3 ή 4 εξαμηνιαίων μαθημάτων ξένης γλώσσας και η συμπλήρωση τουλάχιστον 155 διδακτικών μονάδων και για τις δύο κατευθύνσεις με μαθήματα επιλογής. Το ποσοστό των **μαθημάτων κορμού** τα οποία είναι κοινά στις 2 κατευθύνσεις αποτελεί κατά μέσο όρο το 46% του συνόλου των μαθημάτων, ενώ το ποσοστό των υποχρεωτικών **μαθημάτων κατεύθυνσης** αποτελεί το 16% του συνόλου των μαθημάτων. Η ειδίκευση της γνώσης αποκτάται μέσα από **εξειδικευμένα μαθήματα** επιλογής που αντιστοιχούν στο 38% του συνόλου των μαθημάτων.

Συνολικά προσφέρονται 36 μαθήματα επιλογής, εκ των οποίων 14 ανήκουν στην κατεύθυνση Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας, 13 ανήκουν στην κατεύθυνση Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων, ενώ 9 μαθήματα επιλογής είναι κοινού ενδιαφέροντος και μπορούν να επιλεγούν από φοιτητές που ανήκουν και στις δυο κατευθύνσεις.

Το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων και μαθημάτων επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων ανέρχεται σε 60 και 40% αντίστοιχα για την κατεύθυνση Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας, ενώ για την κατεύθυνση Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων σε 63 και 37% αντίστοιχα.

Λόγω της αναγκαιότητας προσέγγισης των βιολογικών φαινομένων με διεπιστημονικές τεχνικές, το Τμήμα Βιολογίας θεωρεί ταυτόσημες τις κατηγορίες των μαθημάτων υποβάθρου και γενικών γνώσεων και θεωρεί ότι τα κοινά μαθήματα των 2 κατευθύνσεων αποτελούν την απαραίτητη γνώση για ένα βιολόγο (ποσοστό 46% του συνόλου των μαθημάτων). Τα υποχρεωτικά μαθήματα της κάθε κατεύθυνσης αποτελούν τα μαθήματα επιστημονικής περιοχής που επιλέγει ο κάθε φοιτητής (16% του συνόλου των μαθημάτων), ενώ με τα μαθήματα επιλογής αποτελούν τα μαθήματα ανάπτυξης δεξιοτήτων για τον κάθε φοιτητή (38% του συνόλου των μαθημάτων). Ο κανονισμός του ΠΠΣ ορίζει ως απαραίτητη γνώση για να έχει τη δυνατότητα ο φοιτητής να εγγραφεί σε μαθήματα επιλογής την επιτυχή παρακολούθηση 5 μαθημάτων κορμού που αντιστοιχούν στο 10% του συνόλου των μαθημάτων. Σημειώνεται ότι δεν εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων, διότι δεν υπάρχει δυνατότητα προσφοράς των μαθημάτων κάθε εξάμηνο. Η αδυναμία του Τμήματος οφείλεται κυρίως σε έλλειψη προσωπικού (μελών ΔΕΠ και τεχνικού προσωπικού), κτιριακών υποδομών (αίθουσων διδασκαλίας, εργαστηριακών χώρων) και εξοπλισμού (εργαστηριακού, ηλεκτρονικού).

Η Βιολογία είναι κατ' εξοχήν μια πειραματική και εφαρμοσμένη επιστήμη και η εργαστηριακή εμπειρία των ατόμων που ασχολούνται με αυτήν είναι αδιαμφισβήτητη προϋπόθεση. Έτσι, στο Τμήμα Βιολογίας η θεωρητική κατάρτιση συνοδεύεται με ισάριθμες εργαστηριακές ασκήσεις. Η οργάνωση δε του ωρολογίου προγράμματος, ειδικά για τα μεγαλύτερα εξάμηνα σπουδών, επιτρέπει στους φοιτητές την απασχόληση σε ερευνητικά εργαστήρια ώστε να καταστούν ικανοί να θέτουν και να απαντούν σε επίκαιρα επιστημονικά ερωτήματα.

Η ύλη των μαθημάτων συντονίζεται από τους Τομείς. Σύμφωνα με το Π.Δ. 103/83, ΦΕΚ 48 τ.Α, οι Τομείς του Τμήματος Βιολογίας είναι σήμερα τρεις: (1) Τομέας Βιοχημείας, Μοριακής Βιολογίας και Βιολογίας κυττάρου και Ανάπτυξης, ο οποίος καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα Βιοχημείας, Μοριακής Βιολογίας, Βιολογίας του Κυττάρου, Αναπτυξιακής Βιολογίας, Γενετικής και Ανοσολογίας και ασχολείται κυρίως με την μελέτη και λειτουργία του κυττάρου σαν μονάδα ζωής και τη σχέση αυτού με τον περιβάλλοντα χώρο. (2) Τομέας Βιολογίας οργανισμών, Πληθυσμών και Περιβάλλοντος και Θαλάσσιας Βιολογίας, ο οποίος καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα της Ζωολογίας, Βοτανικής, Οικολογίας, Φυσιολογίας, Θαλάσσιας Βιολογίας και ασχολείται κυρίως με τη Βιολογία Οργανισμών, Πληθυσμών και Περιβάλλοντος. (3) Τομέας Βιοτεχνολογίας και Εφαρμοσμένης Βιολογίας, ο οποίος ασχολείται με εφαρμογές της Βιολογίας στην ανάπτυξη της Τεχνολογίας, όπως αυτά προκύπτουν, τόσο από το κυτταρικό όσο και το οργανισμικό επίπεδο.

Οι Τομείς συνεδριάζουν τουλάχιστο μια φορά ετησίως με θέμα την αναμόρφωση ύλης των μαθημάτων. Έτσι εξασφαλίζεται η μη επικάλυψη ύλης μεταξύ των μαθημάτων, η πληρότητα της προσφερόμενης γνώσης και η ορθολογική έκταση της ύλης των μαθημάτων γνώσεων. Οι προτάσεις των Τομέων οργανώνονται από την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών η οποία εισηγείται στην Γενική Συνέλευση Τμήματος τις προτεινόμενες τροποποιήσεις των μαθημάτων για το επόμενο Ακαδημαϊκό έτος.

Η Βιολογία αποτελεί μια από τις βασικές επιστήμες και πλέον όλα τα Τμήματα της Σχολής Θετικών Επιστημών έχουν φροντίσει να καλύπτουν τις γενικές γνώσεις Βιολογίας που απαιτεί το Πρόγραμμα Σπουδών τους με μέλη ΔΕΠ που ανήκουν στο Τμήμα τους. Το Τμήμα Βιολογίας εξακολουθώντας να έχει μικρό αριθμό μελών ΔΕΠ ζητά από τα Τμήματα Χημείας και Φυσικής την ετήσια κάλυψη των μαθημάτων κορμού Γενική Χημεία και Φυσική αντίστοιχα. Όλα τα μαθήματα του Τμήματος Βιολογίας προσφέρονται ως προς το θεωρητικό τους μέρος σαν μαθήματα επιλογής στα άλλα Τμήματα. Δυστυχώς η έλλειψη προσωπικού και εργαστηριακών θέσεων δεν επιτρέπει την υποδοχή μεγαλύτερου αριθμού φοιτητών στα εργαστηριακά μαθήματα. Αντίστοιχα, όλα τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Κρήτης αναρτούν ετησίως την λίστα των μαθημάτων τα οποία μπορούν να παρακολουθήσουν φοιτητές από άλλα Τμήματα. Έτσι και οι φοιτητές του Τμήματος Βιολογίας έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν μαθήματα επιλογής από άλλα Τμήματα. Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος Βιολογίας για να εξασφαλίσει ότι ένας φοιτητής θα λάβει την απαραίτητη γνώση της επιστήμης που θα αναγράφεται στο πτυχίο του, έχει περιορίσει τον αριθμό των διδακτικών μονάδων που μπορεί ένας φοιτητής να καλύψει με μαθήματα από άλλα Τμήματα σε 12 Δ.Μ. (που αντιστοιχεί στο 7% του συνόλου των μαθημάτων).

Το Τμήμα Βιολογίας προσφέρει ως ξένη γλώσσα τα «Αγγλικά». Οι φοιτητές ως το τέλος των σπουδών τους, πρέπει να έχουν μάθει την αγγλική γλώσσα σε βαθμό που να μπορούν να κατανοούν κείμενα Βιολογικού περιεχομένου. Το μάθημα των Αγγλικών διδάσκεται τρεις (3) ώρες την εβδομάδα σε προοδευτική σειρά τεσσάρων εξαμήνων που αντιστοιχούν στις βαθμίδες I, II, III, IV και είναι υποχρεωτικά. Οι φοιτητές που είναι κάτοχοι διπλώματος επιπέδου «First Certificate» ή «Proficiency», μπορούν μετά από εξετάσεις στην αρχή του 1ου εξαμήνου σπουδών, να απαλλαγούν από τα Αγγλικά I, τα οποία κατοχυρώνουν χωρίς βαθμολογία.

3.1.3. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Η εξέταση του κάθε μαθήματος αποτελεί μέρος της αυτονομίας του διδάσκοντα. Ακολουθώντας το Νομικό Πλαίσιο, τα μαθήματα εξετάζονται στο τέλος κάθε εξαμήνου και κατά την εξεταστική περίοδο Σεπτεμβρίου. Εκτός της εξεταστικής περιόδου, σε πολλά μαθήματα εφαρμόζεται διεξαγωγή μη υποχρεωτικής προόδου και είναι στην ευχέρεια του διδάσκοντα να την συνυπολογίσει στην τελική αξιολόγηση του φοιτητή. Οι παρουσιάσεις εργασιών και αναλύσεις επιστημονικών άρθρων αποτελεί ένα άλλο μέσο αξιολόγησης των φοιτητών που συγχρόνως εκπαιδεύει τους φοιτητές στη δόμηση της σκέψης και την ικανότητα μετάδοσης γνώσης σε τρίτους. Αυτός ο τρόπος αξιολόγησης εφαρμόζεται κυρίως σε μαθήματα επιλογής. Η παράδοση γραπτών εργασιών και εργαστηριακών αναφορών αποτελεί τον τρόπο αξιολόγησης πρωτίστως στα εργαστηριακά μαθήματα.

Εφόσον ο διδάσκοντας έχει την πλήρη ευθύνη και έλεγχο του μαθήματός του, η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης δεν είναι δυνατόν να εξασφαλιστεί σε όλες τις περιπτώσεις. Ο φοιτητής ερχόμενος σε επαφή με τον διδάσκοντα έχει τη δυνατότητα ελέγχου του γραπτού του. Σε περιπτώσεις ασυμφωνίας ο φοιτητής μπορεί να απευθυνθεί στο Σύμβουλο Καθηγητή και την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών. Έτσι, είναι δύσκολη η αξιολόγηση της εξεταστικής διαδικασίας. Η συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους φοιτητές προσφέρουν μια εικόνα για την αξιολόγηση του κάθε μαθήματος, του διδάσκοντος και της εξεταστικής διαδικασίας. Μετά από επεξεργασία, τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων ανακοινώνονται από τον Πρόεδρο του Τμήματος στους διδάσκοντες. Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η συνεχής παρακολούθηση της ποιότητας της διδασκαλίας και της διαφάνειας της αξιολόγησης.

Η ανάθεση και εξέταση διπλωματικής εργασίας από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος υπόκειται στους κανόνες αυτονομίας του κάθε διδάσκοντα. Το Τμήμα Βιολογίας, λόγω περιορισμένου αριθμού μελών ΔΕΠ, επιτρέπει την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας και σε άλλο Τμήμα του Πανεπιστημίου Κρήτης ή συνεργαζόμενο ερευνητικό Ίδρυμα. Στην περίπτωση αυτή η εκπόνηση πτυχιακής πρέπει να έχει την έγκριση της Γενικής Συνέλευσης μετά από εισήγηση της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών. Ο φοιτητής με αίτησή του προς την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών καταθέτει εκτός από τον τίτλο, το υπεύθυνο μέλος ΔΕΠ, το εργαστήριο στο οποίο θα εκπονήσει την πτυχιακή του εργασία και μια περίληψη του ερευνητικού θέματος με το οποίο πρόκειται να ασχοληθεί. Η αίτηση συνοπογράφεται από το φοιτητή, τον υπεύθυνο Καθηγητή του Εργαστηρίου υποδοχής και ένα υπεύθυνο μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Βιολογίας το οποίο, από την αρχή του εξαμήνου, αναλαμβάνει να αξιολογήσει και να βαθμολογήσει την εργασία κατόπιν έγκρισης της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η ποιότητα των διπλωματικών εργασιών που εκπονούνται εκτός Τμήματος.

3.1.4. Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών;

Με τα μέχρι στιγμής δεδομένα, το ΠΠΣ δεν είναι σε θέση να υποστηρίξει την συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό στα προπτυχιακά του μαθήματα. Υπάρχει όμως παρότρυνση των φοιτητών στην παρακολούθηση διαλέξεων επιφανών επιστημόνων του εξωτερικού καθ' όλη τη διάρκεια του Ακαδημαϊκού Έτους.

Αλλοδαποί φοιτητές συμμετέχουν στο ΠΠΣ του Τμήματος Βιολογίας στα πλαίσια του προγράμματος διεθνούς εκπαιδευτικής συνεργασίας ERASMUS σε ποσοστό 2–5%. Το γεγονός ότι κανένα από τα προπτυχιακά μαθήματα του Τμήματος Βιολογίας δεν προσφέρεται σε ξένη γλώσσα, κάνει δύσκολη την παρακολούθηση από τους αλλοδαπούς φοιτητές. Σε αυτές τις περιπτώσεις παρέχεται ξενόγλωσση βιβλιογραφία στον αλλοδαπό φοιτητή και μετά από στενή συνεργασία με το μέλος ΔΕΠ αποκτάται την απαιτούμενη γνώση. Στο διεθνές πρόγραμμα συνεργασίας ERASMUS εφαρμόζεται το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων ECTS. Το σύστημα διδακτικών μονάδων ECTS αναγράφεται στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος όπου έχει πραγματοποιηθεί πλήρης αντιστοίχιση για όλα τα μαθήματα. Ο οδηγός ECTS του Τμήματος Βιολογίας έχει αποσταλεί σε όλα τα συνεργαζόμενα Ιδρύματα του προγράμματος συνεργασίας ERASMUS.

3.1.5. Πώς κρίνετε την πρακτική άσκηση των φοιτητών;

Στο Τμήμα Βιολογίας ο θεσμός της πρακτικής άσκησης των φοιτητών ξεκίνησε με την χρηματοδότηση «ΕΠΕΑΕΚ πρακτικής άσκησης». Παρόλο που η πρακτική άσκηση δεν είναι προαπαιτούμενο για τη λήψη πτυχίου επιλέγεται με μεγάλη επιτυχία από ένα 7% των φοιτητών. Το Τμήμα, στηρίζοντας αυτές τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, κινητοποιεί το ενδιαφέρον των φοιτητών αναγνωρίζοντας την παρατεταμένου χρόνου πρακτική άσκηση, ως μάθημα επιλογής. Έτσι, για κάθε πρακτική άσκηση με ελάχιστη διάρκεια 3 μηνών εκτός του Τμήματος Βιολογίας, οι φοιτητές μπορούν να αναγνωρίσουν 2 Δ.Μ. Η αναγνώριση γίνεται μετά από αίτηση του ενδιαφερόμενου στην Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών με τις ακόλουθες προϋποθέσεις: α) ο φοιτητής πρέπει να έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του με τα μαθήματα κύκλου και να έχει

παραδώσει την τελική έκθεση της εξάσκησης, β) ο επιβλέπων στο φορέα εξάσκησης να έχει αποστείλει το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης/βεβαίωση συμμετοχής και γ) ο επιβλέπων καθηγητής να έχει ελέγξει την τελική έκθεση και να έχει δώσει βαθμολογία, η οποία αποτελεί και τη βαθμολογία του κατ' επιλογήν μαθήματος.

Το Τμήμα κρίνει ότι είναι σημαντικό οι φοιτητές να αποκτήσουν εμπειρία απασχόλησης σε ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς, έξω από τον Πανεπιστημιακό χώρο. Κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης οι φοιτητές θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του χώρου εργασίας, του στελέχους της εταιρείας, καθώς επίσης και του επιβλέποντα καθηγητή. Για τη σωστή παρακολούθηση αυτής της διαδικασίας οι εκπαιδευόμενοι συμπληρώνουν ημερολόγιο πρακτικής άσκησης, το οποίο υπογράφεται από τον επιστημονικό υπεύθυνο του φορέα απασχόλησης. Στο ημερολόγιο αυτό συλλέγονται όλα τα στοιχεία της εργασίας, πειραματικά δεδομένα, μετρήσεις, πειραματικά συστήματα, παρατηρήσεις, προβλήματα, σημειώσεις και συμπεράσματα, βιβλιογραφικές παραπομπές, πληροφορίες για τη λειτουργία των οργάνων κ.τ.λ. Στο τέλος της άσκησης, ο φοιτητής παραδίδει τελική έκθεση στην γραμματεία του Τμήματος, η οποία πρέπει να έχει εγκριθεί από τον επιβλέποντα στο φορέα. Ο επιβλέπων υπεύθυνος της εταιρείας/φορέα εξάσκησης δίνει τελική βαθμολογία (%) επίδοσης και συμπληρώνει το δελτίο αξιολόγησης μετά το τέλος της εργασίας. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν εξοικειωθεί αρκετά με το αντικείμενο ώστε να είναι σε θέση να συντάξουν επιστημονική τελική έκθεση (την οποία θα παραδώσουν στην γραμματεία του Τμήματος στο τέλος της εξάσκησης) και να δώσουν, εφόσον τους ζητηθεί, σύντομη ομιλία. Η πρόοδος της Πρακτικής Άσκησης του φοιτητή ελέγχεται με άμεση ή έμμεση συνεννόηση (τηλέφωνο, fax, e-mail) του ακαδημαϊκού υπευθύνου με το αντίστοιχο στέλεχος της εταιρείας και με έλεγχο της τελικής έκθεσης.

Από την έναρξη του προγράμματος πρακτικής άσκησης, ολοένα και περισσότεροι φορείς δείχνουν ενδιαφέρον για απασχόληση φοιτητών του Τμήματος Βιολογίας. Στο πρόγραμμα συμμετέχουν εταιρείες και δημόσιοι φορείς από τους τομείς των Ιχθυοκαλλιεργειών, Βιοϊατρικής, Φυτικής παραγωγής, Νοσοκομείων, Φυτοπροστασίας, Διαγνωστικών κέντρων, Βιοτεχνολογίας, Φαρμακευτικών εταιρειών, Περιβάλλοντος κ.ά.. Παρόλο που το ποσοστό των φοιτητών που κάνουν χρήση του θεσμού της πρακτικής άσκησης παραμένει χαμηλό, το αποτέλεσμα είναι ικανοποιητικό εφόσον προκύπτουν θετικά σχόλια τόσο από τους φορείς όσο και τους φοιτητές. Οι ασκούμενοι φοιτητές ερχόμενοι σε επαφή με τη παραγωγικότητα αποκτούν άμεση γνώση της επαγγελματικής ζωής μετά το Πανεπιστήμιο και των πιθανών εργασιακών χώρων.

3.2. Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών²

Το 1992 στο Τμήμα Βιολογίας λειτούργησε το πρώτο στην Ελλάδα θεσμοθετημένο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ), εγκεκριμένο από το Υπουργείο Παιδείας (αριθ. ΦΕΚ 865/26-11-93), που οδηγεί στη λήψη Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης. Το 1998 εγκρίθηκαν άλλα τρία ΠΜΣ (αριθ. ΦΕΚ 1064/12-10-98, 1151/3-11-98 και 354/14-4-98) και το 2004 ένα τέταρτο (αριθ. ΦΕΚ 471/5-3-2004) που αποτελούν συνέχιση του παλαιού προγράμματος. Στην παρούσα φάση, το Τμήμα Βιολογίας οργανώνει και λειτουργεί τέσσερα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών τα οποία παρέχουν ειδίκευση σε τέσσερις επιστημονικές περιοχές αιχμής: 1) **Μοριακή Βιολογία – Βιοϊατρική**, 2) **Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση χερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων**, 3) **Μοριακή Βιολογία & Βιοτεχνολογία Φυτών**, και 4) **Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία**. Τα ΠΜΣ «Μοριακή Βιολογία – Βιοϊατρική» και «Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία» είναι διατμηματικά προγράμματα, το πρώτο με το τμήμα Ιατρικής και το δεύτερο με το τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Το Τμήμα Βιολογίας επίσης συμμετέχει στο διατμηματικό ΠΜΣ της **Βιοηθικής** (αριθ. ΦΕΚ 1195/26-8-2003) που οργανώνει το Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Κρήτης.

² Στην περίπτωση που στο Τμήμα λειτουργούν περισσότερα από ένα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών η ενότητα αυτή πρέπει να επαναληφθεί για το καθένα από τα ΠΜΣ.

3.2.1 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Μοριακή Βιολογία – Βιοϊατρική

3.2.2 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.³

Στο διατμηματικό ΠΜΣ “Μοριακή Βιολογία-Βιοϊατρική” του Τμήματος Βιολογίας συμμετέχουν το Τμήμα Ιατρικής του ΠΚ και το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ.

3.2.3 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Ο στόχος του ΠΜΣ είναι να προσφέρει την υψηλότερη δυνατή σύγχρονη Βιοϊατρική εκπαίδευση και έρευνα σε σχεδόν όλους τους τομείς του πεδίου που καλύπτει. Το Πρόγραμμα συνενώνει 40 επιστήμονες διεθνούς αναγνώρισης (Ακαδημαϊκοί, μέλη ΕΜΒΟ, κάτοχοι Διεθνών και Εθνικών Βραβείων) μέλη ΔΕΠ των Τμημάτων Βιολογίας και Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης και Ερευνητές του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ. Εστιάζεται στους τομείς της μοριακής, κυτταρικής και αναπτυξιακής Βιολογίας, της δομικής και λειτουργικής Βιοχημείας και της μοριακής και εξελικτικής Γενετικής, σε ένα εύρος βιολογικών συστημάτων από βακτήρια έως θηλαστικά και σε ένα εύρος θεμάτων από τη βασική μεταγραφική μηχανή έως τη γήρανση. Στους τομείς αυτούς παρέχει πρωτοποριακή εκπαίδευση και δημιουργεί μια νέα γενιά επιστημόνων στην εμπροσθοφυλακή της έρευνας στην Ελλάδα.

Η δημοσιοποίηση του ΠΜΣ, πραγματοποιείται κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος Βιολογίας (<http://www.biology.uoc.gr>), με δημοσίευση των προκηρύξεων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στον αθηναϊκό και τοπικό ημερήσιο τύπο.

Η διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων του ΠΜΣ με Μεταπτυχιακό δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) πραγματοποιείται μέσω του Τμήματος Βιολογίας. Από την ανάλυση των στοιχείων έχει προκύψει ότι στο σύνολο των 101 αποφοίτων του αναμορφωμένου ΠΜΣ με κατεύθυνση στην Μοριακή Βιολογία-Βιοϊατρική ένα ποσοστό 74% συνέχισαν τις σπουδές τους για Διδακτορικό Δίπλωμα, 4% καταλαμβάνουν θέση στον ιδιωτικό τομέα, ένα μικρό ποσοστό είναι αυτή τη στιγμή άνεργοι, ενώ υπάρχουν και κάποιοι απόφοιτοι που δεν μπορέσαμε να έρθουμε σε επαφή.

3.2.4 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η χρονική διάρκεια σπουδών ορίζεται σε τέσσερα έως έξι διδακτικά εξάμηνα. Στη διάρκεια του πρώτου έτους είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση μεταπτυχιακών μαθημάτων συνολικής διάρκειας τουλάχιστον 200 ωρών, και τριών προχωρημένων εργαστηριακών ασκήσεων (rotations), διάρκειας δύο μηνών εκάστη, στα εργαστήρια των μελών του ΠΜΣ και σε περιοχές εξειδίκευσης οι οποίες άπτονται της Μοριακής Βιολογίας και Βιοϊατρικής. Όλα τα θεωρητικά μαθήματα είναι υποχρεωτικά μαθήματα ειδίκευσης και κατατάσσονται στην κατηγορία μαθημάτων επιστημονικής περιοχής. Συμπληρωματικά, για τους ΜΦ που είναι απόφοιτοι μη Βιολογικών Τμημάτων είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση σε προπτυχιακά μαθήματα, που ορίζονται κατά περίπτωση από τα αρμόδια όργανα του ΠΜΣ, για την ολοκλήρωση των βασικών βιολογικών γνώσεων. Με αυτόν τον τρόπο όλοι οι φοιτητές αποκτούν το απαραίτητο υπόβαθρο γνώσεων ώστε να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του προγράμματος.

Μετά την περάτωση των υποχρεώσεων του πρώτου έτους, ο/η ΜΦ εκπονεί ερευνητική εργασία, διάρκειας τουλάχιστον 12 μηνών, σε εργαστήριο της επιλογής του/της ΜΦ η οποία ολοκληρώνεται με τη συγγραφή και παρουσίαση της μεταπτυχιακής διατριβής.

³ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Το Πρόγραμμα συνενώνει 40 επιστήμονες διεθνούς αναγνώρισης (Ακαδημαϊκοί, μέλη ΕΜΒΟ, κάτοχοι Διεθνών και Εθνικών Βραβείων) μέλη ΔΕΠ των Τμημάτων Βιολογίας και Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης και Ερευνητές του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ. Στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού έτους, η Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ λαμβάνει υπ' όψιν υποδείξεις των διδασκόντων του ΠΜΣ και παρατηρήσεις-προτάσεις των ΜΦ αποφασίζει την αναπροσαρμογή και επικαιροποίηση της ύλης των μαθημάτων.

3.2.5 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το πρώτο έτος μεταπτυχιακών σπουδών θεωρείται δοκιμαστικό. Η αξιολόγηση της απόδοσης στα μαθήματα και τις εργαστηριακές ασκήσεις, καθώς και η συνολική εκτίμηση, για τις δυνατότητες του ΜΦ να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του προγράμματος, αποτελούν βασικά κριτήρια για την ανανέωση της αποδοχής του ΜΦ στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα και για την ανανέωση της υποτροφίας, εφ' όσον αυτή υπάρχει, μετά την πάροδο δωδεκάμηνου. Στο διάστημα αυτό ο ΜΦ υποχρεούται να έχει ολοκληρώσει τις 3 εργαστηριακές ασκήσεις και να έχει ελάχιστο μέσο όρο βαθμολογίας 7 σε όλα τα μαθήματα. Η εξέταση στα μαθήματα περιλαμβάνει γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, βιβλιογραφικές εργασίες ανασκόπησης ή εμβάθυνσης και παραδόσεις ασκήσεων. Στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα εκτός από τις διαλέξεις, δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης μέσα από άμεση επαφή/ επεξεργασία πρωτογενούς βιβλιογραφίας από τους φοιτητές με συνοπτικές παρουσιάσεις και συζήτηση επιλεγμένων δημοσιεύσεων. Η εξέταση του εκάστοτε μαθήματος αποτελεί μέρος της αυτονομίας του διδάσκοντα (ή των διδασκόντων αν γίνεται συνδιδασκαλία) και μπορεί να περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους τρόπους αξιολόγησης των φοιτητών. Η διαφάνεια της αξιολόγησης των ΜΦ διασφαλίζεται από τη συμμετοχή, ως εξεταστών, διεθνών επιστημόνων και από τη δυνατότητα ελέγχου του γραπτού που έχει ο φοιτητής. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ιδιαίτερα σε προφορικές εξετάσεις, καλούνται οι ίδιοι οι ΜΦ να βαθμολογήσουν τους συναδέλφους τους. Η διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής μεθόδου γίνεται από τους ΜΦ στα δελτία αξιολόγησης κάθε μαθήματος, αλλά και προφορικά στις Συνελεύσεις της Ολομέλειας του Π.Μ.Σ.

Στα πλαίσια των εργαστηριακών ασκήσεων, οι ΜΦ υποχρεούνται να εκτελέσουν μικρό ερευνητικό πρόγραμμα συμμετέχοντας ενεργά στις εργασίες τριών διαφορετικών ερευνητικών ομάδων του ΠΜΣ. Ο φοιτητής υποβάλλει γραπτή αναφορά στο τέλος κάθε rotation που βαθμολογείται από τον/την Επιβλέποντα του Εργαστηρίου υποδοχής.

Οι επιτυχόντες, μετά την αξιολόγηση της απόδοσης στα μαθήματα και τις εργαστηριακές ασκήσεις, επιλέγουν Επιστημονικό Υπεύθυνο (ΕΥ) και εκπονούν Μεταπτυχιακή Ερευνητική Εργασία. Η επιλογή του ΕΥ γίνεται από τον ίδιο το ΜΦ μετά από αίτησή του στην Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ, στην οποία αναγράφεται το θέμα, το εργαστήριο επιλογής και ο υπεύθυνος ερευνητής ή μέλος ΔΕΠ. Η ανάθεση επικυρώνεται από την ΕΜΣ του Τμήματος Βιολογίας. Υπεύθυνοι για την αξιολόγηση της Διατριβής είναι ο ΕΥ και δεύτερο μέλος ΔΕΠ ή άλλος διδάσκων που ορίζεται από την ΕΜΣ. Η αξιολόγηση της Διατριβής γίνεται με παρουσίασή της ενώπιον των βαθμολογητών και, κατά την κρίση αυτών, άλλων ειδικών επιστημόνων. Εφόσον το κρίνουν οι εξεταστές μπορεί να ζητήσουν διορθώσεις, προσθήκες, ή ακόμα και πειράματα ώστε η ποιότητα της αναφοράς να δικαιολογεί το ΜΔΕ. Σε κάθε περίπτωση, το παραγόμενο έργο προορίζεται για δημοσίευση σε διεθνή περιοδικά με κριτές. Ο δείκτης απήχησης (Impact factor) του περιοδικού πιστοποιεί την ποιότητα του παραχθέντος ερευνητικού έργου.

Για το βαθμό του ΜΔΕ λαμβάνεται υπόψη ο μέσος όρος της βαθμολογίας στα μαθήματα (30%), των εργαστηριακών ασκήσεων (20%) και ο βαθμός της Μεταπτυχιακής Διατριβής (50%). Μέχρι σήμερα το εξεταστικό σύστημα έχει λειτουργήσει ικανοποιητικά. Η πλειονότητα των ΜΦ αντεπεξέρχεται επιτυχώς χωρίς να λείπουν και (ελάχιστες) περιπτώσεις που έχουν αποτύχει να περατώσουν το μάλλον απαιτητικό αυτό πρόγραμμα.

3.2.6 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;⁴

Σύμφωνα με τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Βιολογίας γίνεται πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Η προκήρυξη γίνεται την περίοδο Φεβρουαρίου - Μαρτίου κάθε έτους και δημοσιεύεται στον αθηναϊκό και τοπικό ημερήσιο Τύπο και στο Διαδίκτυο. Επίσης, κοινοποιείται στα ομόλογα Τμήματα των Ελληνικών ΑΕΙ. Μετά την συλλογή και αξιολόγηση των αιτήσεων, ακολουθεί η διαδικασία επιλογής, η οποία γίνεται εντός του πρώτου δεκαπενθημέρου του Μαΐου, από τα μέλη ΔΕΠ και τους ερευνητές των συνεργαζόμενων ιδρυμάτων. Αυτή περιλάμβανε προσωπική εξέταση κάθε υποψηφίου από 2 ή 3 αξιολογητές και συνέντευξη κάθε υποψηφίου ενώπιον της ολομέλειας επιλογής του ΠΜΣ. Για την τελική απόφαση, συνυπολογίζονται ο βαθμός πτυχίου, η βαθμολογία σε συναφή με το ΠΜΣ προπτυχιακά μαθήματα, οι συστατικές επιστολές, η άρτια γνώση της Αγγλικής γλώσσας, η ποιότητα του δοκιμίου, που κάθε υποψήφιος υποβάλλει, και τα αποτελέσματα των προφορικών εξετάσεων/συνεντεύξεων. Η οριστική απόφαση για τον αριθμό των εισακτέων μεταπτυχιακών φοιτητών και σειρά επιτυχίας λαμβάνεται από την ολομέλεια του ΠΜΣ και επικυρώνεται από την ΕΜΣ και τη Γ.Σ.Ε.Σ.

Η διαδικασία και τα κριτήρια αξιολόγησης των μεταπτυχιακών φοιτητών δημοσιοποιούνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος Βιολογίας. Η αποτελεσματικότητα και η διαφάνεια της διαδικασίας επιλογής υποψηφίων ΜΦ αποδεικνύεται από το γεγονός ότι μέχρι σήμερα ουδέποτε διατυπώθηκε παράπονο εκ μέρους υποψηφίων, που δεν έγιναν δεκτοί. Αυτό οφείλεται στη διαδικασία επιλογής, όπου συμμετέχουν όλα τα συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ και τα βιογραφικά όλων των υποψηφίων είναι διαθέσιμα σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Το ΠΜΣ “Μοριακή Βιολογία-Βιοϊατρική” προσελκύει υποψηφίους με πολλά προσόντα τόσο από Βιολογικά Τμήματα του εσωτερικού και του εξωτερικού όσο και αποφοίτους από άλλα Τμήματα ΑΕΙ, όπως Ιατρικής, Μαθηματικών, Φυσικής, κ.λ.π. Στο σύνολο των 208 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, ένα ποσοστό 43% είναι απόφοιτοι του Τμήματος Βιολογίας και το υπόλοιπο 57% είναι πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων. Τα ποσοστά αποδοχής υποψηφίων κυμαίνονται από 30% έως και 55%. Στο σύνολο των 208 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, το 38% των υποψηφίων έγινε αποδεκτό στο ΠΜΣ.

3.2.7 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης βασίζεται αφενός στην ποιότητα των διδασκόντων και διδασκόμενων και αφετέρου στην υλικοτεχνική υποδομή του Προγράμματος. Το Πρόγραμμα χρησιμοποιεί της υποδομές των συμμετεχόντων φορέων και επωφελείται άμεσα από κάθε ανανέωση και επέκταση των υποδομών αυτών ενώ μεγάλο μέρος των εξόδων λειτουργίας του εξασφαλίζεται από ερευνητικά προγράμματα των επιστημόνων που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα. Παράλληλα το πρόγραμμα στην 10ετή του πορεία έλαβε δύο χρηματοδοτήσεις από το πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ συνολικού ύψους 1,64 εκατομμυρίων ευρώ, που κάλυψαν μεγάλο μέρος των αναγκών δημιουργίας του προγράμματος και το κόστος λειτουργίας του μέχρι το 2003. Από το 2004 και μετά λαμβάνει από τον τακτικό προϋπολογισμό του ΠΚ 20-25 χιλιάδες ευρώ το χρόνο, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά μέσο όρο σε ποσοστό 25% για μετακινήσεις προσκεκλημένων διδασκόντων και συμμετοχή φοιτητών σε συνέδρια, 50% σε συντήρηση και αναβάθμιση εξοπλισμού, 20% σε αναλώσιμα εργαστηρίων και γραφείου και 5% διάφορα. Οι υποτροφίες των υποψηφίων διδακτόρων καθώς και το κύριο κόστος αναλώσιμων εργαστηριακών ασκήσεων καλύπτεται στο μέτρο του δυνατού από ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα των μελών του Προγράμματος και συνεισφορά του IMBB.

Είναι προφανές ότι η επιτυχημένη συνέχιση του έργου του Προγράμματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από μελλοντικές χρηματοδοτήσεις πέραν αυτών του ΠΚ και του IMBB. Αυτές θα επιτρέψουν την αναβάθμιση και επέκταση των υποδομών του που ήδη έχουν αρχίσει να μην ανταποκρίνονται στις ανάγκες των χρηστών τους και δεν είναι δυνατόν να γίνουν μέσα από χρηματοδοτήσεις των μελών του Προγράμματος. Η μη ανανέωση και επέκταση των υποδομών

⁴ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-3

Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης (Πρότυπο σχήμα)

σύντομα θα αποτελέσει τροχοπέδη για την μέχρι τώρα ανοδική πορεία του Προγράμματος. Επιπλέον η χρηματοδότηση του προγράμματος θα επιτρέψει την προσφορά ικανού αριθμού υποτροφιών ώστε να προσελκύσει περισσότερους υποψήφιους εκτός Ηρακλείου, για τους οποίους το αυξημένο κόστος διαμονής στο Ηράκλειο αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα, αυξάνοντας έτσι την προσφορά του Προγράμματος στο σύνολο της χώρας.

3.2.8 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Με συμφωνία που υπεγράφη από τον Πρύτανη του Πανεπιστημίου Κρήτης και τον Γενικό Διευθυντή του Εθρωπαϊκού Εργαστηρίου Μοριακής Βιολογίας της Χαϊδελβέργης (EMBL) το Τμήμα Βιολογίας είναι συνυπεύθυνο για την εκπαίδευση των Ελλήνων υποψηφίων διδασκόντων του EMBL, και απονέμει τα διδακτορικά διπλώματα. Σημειώνεται πως το Τμήμα Βιολογίας ήταν πρωτοπόρο εφ' όσον ήταν το πρώτο Ίδρυμα που επισημοποίησε τέτοιου είδους συνεργασία με το EMBL.

Με τη σημερινή χρηματοδότηση το ΠΜΣ είναι οριακά σε θέση να υποστηρίξει τη συμμετοχή διακεκριμένων επιστημόνων από το εξωτερικό, γεγονός το οποίο είχε θετική κριτική από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Η ανταπόκριση αλλοδαπών φοιτητών για συμμετοχή στη διαδικασία επιλογής νέων μεταπτυχιακών είναι σχετικά μικρή.

Τα μαθήματα του ΠΜΣ διδάσκονται στην Ελληνική γλώσσα, εκτός αν υπάρχει έστω και ένας αλλοδαπός φοιτητής ή αν δίνουν διαλέξεις διδάσκοντες του εξωτερικού οι οποίοι δεν μιλάνε την ελληνική γλώσσα.

Το πρόγραμμα τυγχάνει διεθνούς αναγνώρισης. Μετά τον τρίτο χρόνο λειτουργίας του το πρόγραμμα αξιολογήθηκε από διεθνή επιτροπή διακεκριμένων επιστημόνων και εμπειρών πανεπιστημιακών δασκάλων αποτελούμενη από τους: Καθηγ. Φ. Καφάτο (Πρόεδρο) EMBL, Heidelberg, Δρ. Σ. Αβραμέα, Institute Pasteur, Paris, Καθηγ. F. Collins, Center for Disease Control, Atlanta, Καθηγ. F. Grosveld, Erasmus Un. Rotterdam, Καθηγ. R. Hull, John Ines Center, Norwich, Καθηγ. H. Jaekle, Max Plank Institute, Goettingen, Δρ M. Sarastre, EMBL, Heidelberg, Καθηγ. E. Southern, Oxford Un. Oxford, Καθηγ. K. Struhl, Harvard Medical School, Boston και Καθηγ. M. van Montagu, Un. of Gent, Gent. Η επιτροπή αυτή έκρινε ότι «Το πρόγραμμα των μεταπτυχιακών σπουδών στη Μοριακή Βιολογία είναι το παλιότερο στην Ελλάδα και παραμένει το καλύτερο στη χώρα» επιβραβεύοντας τις προσπάθειες των μελών του.

3.2.9 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση χερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων

3.2.10 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.⁵

3.2.11 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Ο στόχος του ΠΜΣ “Περιβαλλοντική Βιολογία – Διαχείριση Χερσαίων και Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων” είναι να προάγει τη γνώση και την έρευνα στους τομείς αιχμής, που περιλαμβάνονται στο ευρύτερο φάσμα των Θαλάσσιων, Παράκτιων και Χερσαίων Βιολογικών Πόρων, της Εφαρμοσμένης Οικολογίας, της Διαχείρισης Οικοσυστημάτων, της Αλιείας και των Υδατοκαλλιεργειών καθώς και της Βιολογικής Γεωργίας και να δημιουργεί στελέχη με άρτια εκπαίδευση και ευρεία γνώση του Επιστημονικού πεδίου. Ειδικότερα, πλέον των ανωτέρω, το προτεινόμενο πρόγραμμα προβλέπει τη δυνατότητα εξειδίκευσης σε θέματα που άπτονται της

⁵ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

προστασίας του περιβάλλοντος και διαχείρισης των νησιωτικών οικοσυστημάτων, η σπουδαιότητα των οποίων είναι εξαιρετικά σημαντική για τη χώρα μας. Το ΠΜΣ αναβαθμίζει σε ετήσια βάση το πρόγραμμα. Πρόκειται για μια εσωτερική διαδικασία ελέγχου και αξιολόγησης, όπου όλα τα μέλη του ΠΜΣ παρακολουθούν τις διεθνείς εξελίξεις στις περιοχές ειδίκευσης τους και προτείνουν στη Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ και κατόπιν στην Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΕΜΣ) την αναβάθμιση της ύλης των μαθημάτων σε ετήσια βάση. Η αξιολόγηση του προγράμματος σπουδών γίνεται και από τους ΜΦ του προγράμματος είτε μέσω της αξιολόγησης των μαθημάτων είτε στην ετήσια συνάντηση Μεταπτυχιακής Έρευνας Περιβάλλοντος που διοργανώνει το ΠΜΣ στην Π.Ε.Κ.Ε.ΠΕ./Αγία Σοφία (Πανεπιστημιακή Εγκατάσταση και Κέντρο Ενημέρωσης Περιβαλλοντικής Έρευνας). Μετά από 10 χρόνια επιτυχημένης λειτουργίας του νέου Προγράμματος, δημιουργήθηκε μια επιτροπή, αποτελούμενη από τρία μέλη ΔΕΠ και έναν μεταπτυχιακό φοιτητή, με σκοπό την αναμόρφωση και επικαιροποίηση του ακαδημαϊκού προγράμματος.

Από τη λειτουργία του το αναθεωρημένο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα έχει αξιολογηθεί από επιστημονική επιτροπή εξωτερικών εμπειρογνομόνων δύο φορές (το 2000 και το 2003) σε σχέση με τα ποιοτικά στοιχεία του, αλλά και συγκριτικά με γνωστά προγράμματα πανεπιστημίων του εσωτερικού και εξωτερικού. Και οι δύο επιτροπές εκτιμούν ότι το πρόγραμμα παρέχει υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακή εκπαίδευση με ιδιαίτερη έμφαση στην προετοιμασία φοιτητών στο χώρο της έρευνας.

Η δημοσιοποίηση του ΠΜΣ. πραγματοποιείται κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος Βιολογίας (<http://www.biology.uoc.gr>), με δημοσίευση των προκηρύξεων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στον αθηναϊκό και τοπικό ημερήσιο τύπο.

Η διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων του ΠΜΣ με Μεταπτυχιακό δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) πραγματοποιείται μέσω του Τμήματος Βιολογίας. Από την ανάλυση των στοιχείων έχει προκύψει ότι στο σύνολο των 69 αποφοίτων του αναμορφωμένου ΠΜΣ με κατεύθυνση στην Περιβαλλοντική Βιολογία ένα ποσοστό 48% συνέχισαν τις σπουδές τους για Διδακτορικό Δίπλωμα, ένα ποσοστό 17% συνεχίζουν σε ερευνητικούς φορείς, ένα ποσοστό 3% εργάζεται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, 1% είναι καθηγητές σε ΤΕΙ, 14% καταλαμβάνουν θέση στο δημόσιο τομέα και 9% στον ιδιωτικό τομέα, ένα ποσοστό 9% είναι αυτή τη στιγμή άνεργοι λόγω πρόσφατης αποφοίτησης, ενώ υπάρχουν και κάποιοι απόφοιτοι που δεν μπορέσαμε να έρθουμε σε επαφή. Η πορεία των αποφοίτων του παλαιού ΠΜΣ και του αναμορφωμένου ΠΜΣ δηλώνει την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης και αναγνώρισης του Προγράμματος.

3.2.12 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η χρονική διάρκεια σπουδών ορίζεται σε τέσσερα έως έξι διδακτικά εξάμηνα. Στη διάρκεια του πρώτου έτους είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση μεταπτυχιακών μαθημάτων κορμού (ποσοστό 60%) και ειδίκευσης (ποσοστό 40%), συνολικής διάρκειας τουλάχιστον 200 ωρών, και τριών προχωρημένων εργαστηριακών ασκήσεων (rotations), διάρκειας τουλάχιστον 200 ωρών η καθεμία, στα εργαστήρια των μελών του ΠΜΣ και σε περιοχές εξειδίκευσης οι οποίες άπτονται της περιβαλλοντικής βιολογίας. Η ποσοστιαία σχέση μεταξύ μαθημάτων υποβάθρου, μαθημάτων επιστημονικής περιοχής, μαθημάτων γενικών γνώσεων και μαθημάτων ανάπτυξης δεξιοτήτων στο σύνολο των μαθημάτων είναι αντίστοιχα, 4%, 23%, 4% και 69%. Η Βιολογία είναι κατ' εξοχήν μια πειραματική και εφαρμοσμένη επιστήμη και η εργαστηριακή εμπειρία των ατόμων που ασχολούνται με αυτήν είναι αδιαμφισβήτητη προϋπόθεση. Έτσι, στο ΠΜΣ η θεωρητική κατάρτιση αποτελεί το 25% του συνολικού χρόνου και οι ασκήσεις εργαστηρίων και άλλες δραστηριότητες το 75% του συνολικού χρόνου (συμπεριλαμβανομένου και των τριών προχωρημένων εργαστηριακών ασκήσεων με ελάχιστο αριθμό ωρών 200 ώρες η καθεμία). Στο σύνολο των θεωρητικών και εργαστηριακών ωρών (870 ώρες) που προσφέρονται από το ΠΜΣ οι 14% είναι υποχρεωτικές, οι 69% υποχρεωτικής επιλογής και οι 17% ελεύθερης επιλογής. Συμπληρωματικά, για τους ΜΦ που είναι απόφοιτοι μη Βιολογικών Τμημάτων είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση σε προπτυχιακά μαθήματα, που ορίζονται κατά

περίπτωση από τα αρμόδια όργανα του ΠΜΣ, για την ολοκλήρωση των βασικών βιολογικών γνώσεων.

Μετά την περάτωση των υποχρεώσεων του πρώτου έτους, ο/η ΜΦ εκπονεί ερευνητική εργασία, διάρκειας τουλάχιστον 12 μηνών, σε εργαστήριο της επιλογής του/της ΜΦ η οποία ολοκληρώνεται με τη συγγραφή και παρουσίαση της μεταπτυχιακής διατριβής.

Από το 2000 και κάθε χρόνο διοργανώνεται στο τέλος του Ιουνίου ετήσια συνάντηση του ΠΜΣ στην Π.Ε.Κ.Ε.ΠΕ./Αγία Σοφία. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και οι υποψήφιοι διδάκτορες παρουσιάζουν την πρόοδο της εργασίας τους και τα σημαντικότερα επιτεύγματά τους στη χρονιά που πέρασε και συζητούν με τους λοιπούς μεταπτυχιακούς φοιτητές καθώς και τους καθηγητές και ερευνητές από τους συνεργαζόμενους φορείς τρόπους βελτίωσης της δουλειάς τους. Στη διάρκεια αυτής της συνάντησης γίνονται συζητήσεις για τις προοπτικές του μεταπτυχιακού προγράμματος και την ανάγκη περαιτέρω βελτίωσής του ώστε να συνεχίσει να παίζει το σημαντικό του ρόλο στην έρευνα και την εκπαίδευση.

Ο ΜΦ θεωρείται ότι ολοκλήρωσε τις σπουδές του και του απονέμεται ΜΔΕ εφ' όσον συμπλήρωσε τέσσερα εξάμηνα σπουδών, περάτωσε επιτυχώς τα μαθήματα και τις εργαστηριακές ασκήσεις και συνέγραψε διατριβή, περιγράφοντας την ερευνητική του δραστηριότητα κατά το δεύτερο έτος. Το ΠΜΣ απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στις ειδικεύσεις: α) Χερσαία Οικοσυστήματα/Βιολογικοί Πόροι και β) Θαλάσσια Οικοσυστήματα/Βιολογικοί Πόροι.

Η λειτουργία του ΠΜΣ γίνεται σε στενή συνεργασία με το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης (ΜΦΙΚ) και το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών στην Κρήτη (ΕΛΚΕΘΕΚ), και επιλεγμένα μέλη ΔΕΠ και ερευνητές Πανεπιστημιακών και Ερευνητικών Ιδρυμάτων εσωτερικού και εξωτερικού. Η οργάνωση και ο συντονισμός των μαθημάτων γίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ), που απαρτίζεται από το συντονιστή του ΠΜΣ τον αναπληρωτή συντονιστή και δύο εκπροσώπους από τα συνεργαζόμενα Ιδρύματα. Η ΣΕ σύμφωνα με υποδείξεις των διδασκόντων, εξωτερικών συνεργατών και ΜΦ προτείνει στην Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΕΜΣ) την αναπροσαρμογή και επικαιροποίηση της ύλης των μαθημάτων. Το ΠΜΣ αναβαθμίζει σε ετήσια βάση το πρόγραμμα του με την προσθήκη διαλέξεων αιχμής που ακολουθούν τη διεθνή επιστημονική εξέλιξη στα πλαίσια των μεταπτυχιακών μαθημάτων και σεμιναρίων.

3.2.13 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα είναι κοινό για όλα τα ΠΜΣ (Δες 3.2.5)

3.2.14 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;⁶

Η διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται σύμφωνα με τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Βιολογίας και είναι ίδια για όλα τα ΠΜΣ (Δες 3.2.6)

Το ΠΜΣ “Περιβαλλοντική Βιολογία – Διαχείριση Χερσαίων και Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων” προσελκύει υποψηφίους με πολλά προσόντα τόσο από Βιολογικά Τμήματα του εσωτερικού και του εξωτερικού όσο και αποφοίτους από άλλα Τμήματα ΑΕΙ, όπως Περιβάλλοντος, Επιστήμης της Θάλασσας, Μαθηματικών, Φυσικής, Γεωπονικής, Κτηνιατρικής, κ.λ.π., και ΤΕΙ. Στο σύνολο των 119 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, ένα ποσοστό 76% είναι απόφοιτοι άλλων Τμημάτων και μόνο το 24% των υποψηφίων είναι πτυχιούχοι του Τμήματος Βιολογίας του ΠΚ. Τα ποσοστά αποδοχής υποψηφίων παραμένουν σχεδόν σταθερά την τελευταία πενταετία, περίπου το 50% των υποψηφίων γίνονται αποδεκτοί, με εξαίρεση το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 που το ποσοστό αποδοχής ήταν 40%.

3.2.15 Χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης βασίζεται αφενός στην ποιότητα των διδασκόντων και διδασκομένων και αφετέρου στην υλικοτεχνική υποδομή του Προγράμματος.

⁶ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-3

Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης (Πρότυπο σχήμα)

Από το Ακαδ. Έτος 1998-1999 μέχρι και το 2002-2003 το ΠΜΣ έλαβε δύο χρηματοδοτήσεις από το πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ συνολικού ύψους 855 χιλιάδων ευρώ. Από το Ακαδ. Έτος 2003-2004, το ΠΜΣ υποστηρίζεται οικονομικά από τον τακτικό προϋπολογισμό του Τμήματος με το ποσό των 20-23 χιλιάδων ευρώ το χρόνο, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά μέσο όρο σε ποσοστό 22% για μετακινήσεις προσκεκλημένων διδασκόντων και εκπαιδευτικές εκδρομές, 45% σε συντήρηση και αναβάθμιση εξοπλισμού, 12% σε αναλώσιμα εργαστηρίων και γραφείου και 21% για την κάλυψη εξόδων της ετήσιας συνάντησης του ΠΜΣ. Το ποσό των αναλωσίμων κατανέμεται στα εργαστήρια του Τμήματος που συμμετέχουν στο ΠΜΣ για την υποστήριξη της μεταπτυχιακής έρευνας. Η παρούσα χρηματοδότηση δεν επαρκεί για μετακινήσεις προσκεκλημένων διδασκόντων, συμμετοχή φοιτητών σε συνέδρια και έξοδα που απαιτούνται για έρευνα πεδίου. Η βιωσιμότητα του προγράμματος εξασφαλίζεται με χρηματοδότηση από παραγωγικούς φορείς και ανταγωνιστικών προγραμμάτων των μελών του προγράμματος και βασίζεται σε ένα βαθμό στις υποδομές των συμμετεχόντων φορέων. Η ανεπάρκεια χρηματοδότησης εγκυμονεί κινδύνους για τη δυναμική συνέχιση της υψηλής ποιότητας έρευνας που διεξάγεται στο ΠΜΣ. Είναι προφανές ότι η επιτυχημένη συνέχιση του έργου του Προγράμματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από μελλοντικές χρηματοδοτήσεις. Αυτές θα επιτρέψουν την αναβάθμιση και επέκταση των υποδομών του που ήδη έχουν αρχίσει να παλιώνουν και δεν είναι δυνατόν να γίνουν μέσα από χρηματοδοτήσεις των μελών του Προγράμματος. Η μη ανανέωση και επέκταση των υποδομών δεν επιτρέπουν στο Πρόγραμμα να παρακολουθήσει τις διεθνείς εξελίξεις και να διατηρήσει ή και να βελτιώσει τη διεθνή του θέση και απήχηση. Επιπλέον η χρηματοδότηση του προγράμματος θα επιτρέψει την προσφορά ικανού αριθμού υποτροφιών ώστε να προσελκύσει περισσότερους υποψήφιους εκτός Ηρακλείου, για τους οποίους το αυξημένο κόστος διαμονής στο Ηράκλειο αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα, αυξάνοντας έτσι την προσφορά του Προγράμματος στο σύνολο της χώρας.

3.2.16 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Με τη σημερινή χρηματοδότηση το ΠΜΣ δεν είναι σε θέση να υποστηρίξει τη συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό. Με εξαίρεση δύο μαθημάτων, «Χερσαία οικοσυστήματα της Ελλάδας» και «Θέματα Αιχμής Εφαρμοσμένης Οικολογίας» όπου μέρος (~20%) του κάθε μαθήματος διδάσκεται από προσκεκλημένους ομιλητές του εξωτερικού. Να σημειωθεί ότι στην περίοδο χρηματοδότησης από το ΕΠΕΑΚ υπήρχε μεγάλη συμμετοχή προσκεκλημένων διδασκόντων από το εξωτερικό, το οποίο είχε θετική κριτική από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Η συμμετοχή αλλοδαπών φοιτητών στο ΜΔΕ είναι σχετικά μικρή. Την τελευταία πενταετία υπήρχε συμμετοχή μιας αλλοδαπής φοιτήτριας. Πιθανώς αυτό να οφείλεται στο αυξημένο κόστος διαμονής στο Ηράκλειο και στην έλλειψη οικονομικής υποστήριξης των ΜΦ στο επίπεδο του ΜΔΕ.

Τα μαθήματα του ΠΜΣ διδάσκονται στην Ελληνική γλώσσα, εκτός αν ο διδάσκων προέρχεται από το εξωτερικό και δεν μιλάει την Ελληνική γλώσσα. Όλα τα μαθήματα βασίζονται σε βιβλία και σε τρέχοντα επιστημονικά άρθρα στην αγγλική γλώσσα από το διεθνή επιστημονικό τύπο.

3.2.17 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Μοριακή Βιολογία και Βιοτεχνολογία Φυτών

3.2.18 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.⁷

3.2.19 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

⁷ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Η απόφαση για τη δημιουργία του παρόντος ΠΜΣ προήλθε από την αναγκαιότητα δημιουργίας φυτωρίου νέων επιστημόνων εξειδικευμένων στα επιστημονικά πεδία αιχμής, τη Μοριακή Βιολογία και τη Βιοτεχνολογία Φυτών. Σκοπός του ΠΜΣ 'Μοριακή Βιολογία & Βιοτεχνολογία Φυτών' (ΜΒΒΦ) είναι να προάγει τη γνώση και την έρευνα στους τομείς αιχμής, που περιλαμβάνονται στο ευρύτερο φάσμα της Μοριακής Βιολογίας Φυτών, της Μοριακής Γενετικής Φυτών, της Μοριακής Φυσιολογίας Φυτών, της Μοριακής Φυτοπαθολογίας και των Βιοτεχνολογικών Εφαρμογών τους και να παράξει στελέχη με υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακή εκπαίδευση και ευρεία γνώση του επιστημονικού πεδίου, ικανά για τη στελέχωση των ακαδημαϊκών, ερευνητικών ιδρυμάτων και σχετικών μονάδων παραγωγής στη χώρα μας και διεθνώς.

Το Π.Μ.Σ. ΜΒΒΦ συνεχίζει να είναι **το μοναδικό** στη Χώρα μας, όπου όλα τα μεταπτυχιακά μαθήματα, η εργαστηριακή εκπαίδευση και το ερευνητικό έργο εστιάζονται στην εν λόγω θεματική περιοχή, δηλ. έχει ως κύριο οργανισμό μελέτης μόνον τα φυτά και παρέχει την τρέχουσα και σε βάθος επιστημονική γνώση σε αντίστοιχα θέματα αιχμής. Έτσι, οι κάτοχοι του μεταπτυχιακού τίτλου είναι εφάμιλλοι αυτών που αποφοιτούν από τα καλύτερα Πανεπιστήμια, διεθνώς, ικανοί να αναπτύξουν ερευνητικές και παραγωγικές δραστηριότητες σε δράσεις πρωτοποριακές και ανταγωνιστικές, όπως ερευνητικά εργαστήρια, βιομηχανίες παραγωγής προϊόντων υψηλής προσθετικής αξίας, μικροπολλαπλασιασμού καλλωπιστικών, αρωματικών, δενδρωδών κ.ά. φυτικών ειδών, βελτίωσης φυτών με μεθόδους μοριακής βιολογίας, κ.ά.

Το ΠΜΣ έχει ήδη αξιολογηθεί δύο φορές από επιστήμονες διεθνούς κύρους με βάση τα διεθνή πρότυπα. Και στις δύο αξιολογήσεις έτυχε ευμενέστατων σχολίων τόσο για την ποιότητα όσο και για την πληρότητά του. Υπάρχει ακόμα εσωτερική αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων από τους ΜΦ αξιολόγηση των Εργαστηριακών Εκπαιδεύσεων (rotations) από τους ΜΦ, αξιολόγηση των Μεταπτυχιακών Φοιτητών από τους διδάσκοντες κατά τη διάρκεια της εργαστηριακής εκπαίδευσης, αξιολόγηση του ΠΜΣ από τους συμμετέχοντες (μέλη ΔΕΠ και Εξωτ. Συνεργάτες), παρακολούθηση και αξιολόγηση του λειτουργίας του ΠΜΣ από την ολομέλεια της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ, αξιολόγηση του ΠΜΣ από τη ΓΣ του Τμήματος. Μετά τα τρία πρώτα χρόνια λειτουργίας του ΠΜΣ έγινε αναμόρφωση του προγράμματος, η έγκριση της οποίας δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1465 τ.Β'/21-11-2002 (Β' φάση). Βασίστηκε στη διεθνή εμπειρία των συμμετεχόντων μελών ΔΕΠ σε αντίστοιχα προγράμματα, που προσφέρονται σε Πανεπιστήμια των Η.Π.Α., στις νέες τάσεις, που επικρατούν στα ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια για τη δομή των Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών, καθώς επίσης και στα αποτελέσματα της συνεχούς εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του. Ακόμα, λήφθηκε υπόψη η μελετώμενη, στα ακαδημαϊκά θεματικά δίκτυα της ΕΕ, δυνατότητα χορήγησης από τα ευρωπαϊκά ΑΕΙ "Ευρωπαϊκών" μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών (European MSc and PhD). Από την αξιολόγηση της πρότασης για την Αναμόρφωση των Π.Μ.Σ. του Πανεπιστημίου Κρήτης, η λειτουργία του κρίθηκε παραδειγματική: **«..το Π.Μ.Σ. αυτό είναι ήδη ένα από τα πιο σύγχρονα και πιο αναγνωρισμένα ελληνικά Π.Μ.Σ. στο εξωτερικό...»** (έγγραφο Ε.Υ.Δ. ΕΠΕΑΕΚ 30/5/02 προς τον Πρύτανη του Π.Κ.).

Η δημοσιοποίηση του ΠΜΣ γίνεται με τις παρακάτω δράσεις: α) Εκτύπωση και διανομή στα συνεργαζόμενα Ιδρύματα Αφίσας και Οδηγού Σπουδών στα Αγγλικά, β) Δημιουργία Ιστοσελίδας του ΠΜΣ στο Διαδίκτυο (<http://www.biology.uoc.gr/post/plant/estart.htm>), όπου έχει καταχωρηθεί ο οδηγός σπουδών, η έκθεση αξιολόγησης από τους εξωτερικούς κριτές, οι εισακτέοι Μ.Φ., το πρόγραμμα των μαθημάτων, οι εργαστηριακές εκπαιδεύσεις, τα σεμινάρια, οι διατριβές, οι δημοσιευμένες επιστημονικές εργασίες, κ.λ.π., γ) Ενημέρωση της Ιστοσελίδας του Τμήματος Βιολογίας (<http://www.biology.uoc.gr>), δ) Συμμετοχή στις Ημερίδες του Τμήματος για ενημέρωση μαθητών Λυκείων και σε εκδήλωση-έκθεση ενημερωτικού υλικού του Α' ΕΠΕΑΕΚ, του ΥΠΕΠΘ, ε) Παρουσίαση του ΠΜΣ σε συναφή Τμήματα Πανεπιστημίων της Ελλάδας και του Εξωτερικού (Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πανεπιστήμια Παρισίων, Βουδαπέστης), στ) Δημοσίευση των προκηρύξεων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στο www.skywalker.gr, ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, τον πρώτο και κυριότερο ελληνικό κόμβο στο διαδίκτυο σχετικά με την αναζήτηση εργασίας στην Ελλάδα και ζ) Σύνδεση του Π.Μ.Σ. με τη Greek Vitis Database (www.biology.uoc.gr/vd).

Η διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων του ΠΜΣ με Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) πραγματοποιείται μέσω του Τμήματος Βιολογίας. Από την ανάλυση των στοιχείων έχει προκύψει ότι στο σύνολο των 37 αποφοίτων του ΠΜΣ με κατεύθυνση στη Μοριακή Βιολογία και Βιοτεχνολογία Φυτών ένα ποσοστό 46% συνέχισαν τις σπουδές τους για Διδακτορικό Δίπλωμα, ένα ποσοστό 19% διορίστηκε στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, 11% διορίστηκε στο δημόσιο τομέα, 14% στον ιδιωτικό τομέα, και 10 % σε ερευνητικούς φορείς.

3.2.20 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η χρονική διάρκεια σπουδών ορίζεται σε τέσσερα έως έξι διδακτικά εξάμηνα. Στη διάρκεια του πρώτου έτους είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση μεταπτυχιακών μαθημάτων συνολικής διάρκειας τουλάχιστον 200 ωρών, και τριών προχωρημένων εργαστηριακών ασκήσεων (rotations), διάρκειας τριών μηνών εκάστη, στα εργαστήρια των μελών του ΠΜΣ και σε περιοχές εξειδίκευσης οι οποίες άπτονται της Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας Φυτών. Όλα τα θεωρητικά μαθήματα είναι υποχρεωτικά μαθήματα ειδίκευσης και κατατάσσονται στις κατηγορίες μαθημάτων υποβάθρου (79%) και επιστημονικής περιοχής (21%). Το σύστημα των προαπαιτούμενων μαθημάτων εφαρμόζεται με την έννοια ότι αν ο υποδεχόμενος φοιτητής δεν έχει παρακολουθήσει στο προπτυχιακό του πρόγραμμα μαθήματα κορμού απαραίτητα για την κατανόηση των μεταπτυχιακών μαθημάτων γίνεται σύσταση παράλληλης παρακολούθησης ή έναρξης του ΠΜΣ με καθυστέρηση ενός έτους. Στο πρώτο έτος σπουδών, η θεωρητική διδασκαλία καλύπτει περίπου το 15% του χρόνου των Μ.Φ., οι εργαστηριακές ασκήσεις το 50% και ο υπόλοιπος χρόνος κατανέμεται στο διάβασμα και τη βιβλιογραφική ενημέρωση.

Στην αρχική πρόταση καθορίστηκαν τα περιγράμματα ύλης των νέων Μεταπτυχιακών Μαθημάτων με βάση τις περιοχές αιχμής της Βιολογίας Φυτών, έτσι ώστε οι φοιτητές να κατανοούν τους μοριακούς μηχανισμούς, που διέπουν τις λειτουργίες των φυτικών οργανισμών. Κατά την αναθεώρηση του Π.Μ.Σ. αναθεωρήθηκε και βελτιώθηκε το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Μαθημάτων για κάθε εξάμηνο, με σύστημα θεματικών ενοτήτων (modules), έτσι ώστε να υπάρχει αλληλουχία στις θεματικές περιοχές των ενοτήτων και δυνατότητα συμμετοχής επισκεπτών διδασκόντων από το διεθνή χώρο. Με πρόσφατη νέα τροποποίηση, που προέκυψε από προτάσεις στα πλαίσια εσωτερικής αξιολόγησης, προτείνονται περαιτέρω βελτιώσεις.

Στο πρόγραμμα συμμετέχουν διδάσκοντες από το Τμήμα Χημείας Πανεπιστημίου Κρήτης, τα Τμήματα Βιολογίας Α.Π.Θ. και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και το Τμήμα Γεωργικής Βιοτεχνολογίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Ακόμη, συμμετέχουν διδάσκοντες από το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας), από το Πανεπιστήμιο της Lleida, Ισπανία και από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, Αγγλία. Για κάθε Μεταπτυχιακό Μάθημα κάθε ακαδημαϊκού έτους δημιουργείται ανανεωμένος κατάλογος επιλεγμένης βιβλιογραφίας, με τρέχοντα επιστημονικά άρθρα, που δημοσιεύτηκαν στα εγκυρότερα διεθνή επιστημονικά περιοδικά ή βιβλία (The Plant Cell, Plant Physiology, Plant Journal, Proceeding of the National Academy of Science, Nature Biotechnology, κ.λ.π.), προετοιμάζεται πακέτο ανατύπων και διανέμεται στους ΜΦ κάθε ακαδημαϊκής χρονιάς ή η ύλη δίδεται ηλεκτρονικά. Επικάλυψη ύλης δεν υπάρχει μεταξύ των μαθημάτων και η έκταση της ύλης των μαθημάτων είναι ορθολογική. Υπάρχει διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων μετά από απόφαση της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού έτους. Επίσης, λαμβάνονται υπόψη οι παρατηρήσεις-προτάσεις των ΜΦ.

Η δομή, συνεκτικότητα και λειτουργικότητα του ΠΜΣ έχει κριθεί ότι ικανοποιεί τα διεθνή πρότυπα αριστείας.

3.2.21 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα είναι κοινό για όλα τα ΠΜΣ. (Δες 3.2.5)

3.2.22 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;⁸

Η διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται σύμφωνα με τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Βιολογίας και είναι ίδια για όλα τα ΠΜΣ (Δες 3.2.6)

Το ΠΜΣ “ Μοριακή Βιολογία & Βιοτεχνολογία Φυτών” προσελκύει υποψηφίους με πολλά προσόντα τόσο από Βιολογικά Τμήματα του εσωτερικού και του εξωτερικού όσο και αποφοίτους από άλλα Τμήματα ΑΕΙ, όπως Ιατρικής, Φαρμακευτικής, Γεωπονίας, Χημείας, Φυσικής, κλπ και ΤΕΙ. Στο σύνολο των 38 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, μόνο ένα ποσοστό 11% είναι απόφοιτοι του Τμήματος Βιολογίας και το υπόλοιπο 89% είναι πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων. Τα ποσοστά αποδοχής υποψηφίων παραμένουν σχεδόν σταθερά την τελευταία πενταετία. Στο σύνολο των 38 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, το 76% των υποψηφίων έγιναν αποδεκτοί.

3.2.23 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η κύρια πηγή χρηματοδότησης για την πρώτη φάση του ΠΜΣ (1997-2000) ήταν το ΕΠΕΑΕΚ Ι (198 εκατ. δραχμές). Το κόστος λειτουργίας του ΠΜΣ για τα δύο επόμενα χρόνια εφαρμογής καλύφθηκε από το πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ (65 εκατ. δρχ.). Από το Ακαδ. Έτος 2003-2004, οι πηγές χρηματοδότησής του είναι ο τακτικός προϋπολογισμός του Τμήματος Βιολογίας και ανταγωνιστικές ερευνητικές επιχορηγήσεις των μελών ΔΕΠ, που συμμετέχουν στο ΠΜΣ από τον ελληνικό και διεθνή χώρο. Ο συνολικός προϋπολογισμός του ΠΜΣ από Τακτικό Προϋπολογισμό είναι 20 χιλιάδες ευρώ το χρόνο, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά μέσο όρο σε ποσοστό 16% για μετακινήσεις προσκεκλημένων διδασκόντων, 15% σε συντήρηση και αναβάθμιση εξοπλισμού, 68% σε αναλώσιμα εργαστηρίων και γραφείου και 1% διάφορα.

Η βιωσιμότητα του ΠΜΣ θα εξαρτηθεί από τη συνέχιση της έστω πενιχρής χρηματοδότησής του από το Υπ.ΕΠΘ, από τη συνέχιση διεκδίκησης ανταγωνιστικών ερευνητικών επιχορηγήσεων από τα μέλη ΔΕΠ, από εθνικές και διεθνείς πηγές, από τις προσφερόμενες υπηρεσίες που πιθανόν παρασχεθούν και από τις δυνατότητες, που προσφέρουν τα ερευνητικά θεματικά δίκτυα της Ε.Ε.

3.2.24 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Το ποσοστό συμμετοχής διδασκόντων από το εξωτερικό ήταν 23% στην πρώτη φάση (ΕΠΕΑΕΚ Ι), 22% στη δεύτερη φάση (ΕΠΕΑΕΚ Ι) και 16% σήμερα. Η μείωση οφείλεται στην οικονομική στενότητα. Η συμμετοχή αλλοδαπών φοιτητών είναι μικρή, δύο ΜΦ και συνολικό ποσοστό 4,5% (2/44).

Όλα τα μαθήματα βασίζονται σε τρέχοντα επιστημονικά άρθρα στην αγγλική γλώσσα από το διεθνή επιστημονικό τύπο. Η διδασκαλία γίνεται στα Ελληνικά με αγγλικές power point διαφάνειες, εκτός αν υπάρχουν αλλοδαποί ΜΦ, οπότε γίνεται στα αγγλικά. Τα ακόλουθα τρία μαθήματα διδάσκονται εξ ολοκλήρου στα αγγλικά

1. Γενετικά τροποποιημένα φυτά, Τεχνολογία μικροβομβαρδισμού
2. Βιοτεχνολογία & Κοινωνία – Βιοηθική
3. Μοριακή Ανάπτυξη Φυτών

Στα πλαίσια διακρατικών ερευνητικών συνεργασιών, ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων, COST Actions (π.χ. COST 858, COST FA 652, και των προγραμμάτων εκπαιδευτικών ανταλλαγών Socrates, στις οποίες συμμετέχουν τα μέλη ΔΕΠ του ΠΜΣ υπάρχουν ουσιαστικές συνεργασίες με διεθνή εκπαιδευτικά και ερευνητικά Ιδρύματα.. Πραγματοποίηση επιστημονικών συνεργασιών με πλειάδα διεθνώς Πανεπιστημίων, όπως φαίνεται στην ιστοσελίδα του Τμήματος στις περιοχές των συνεργαζόμενων μελών ΔΕΠ, με σκοπό: α) ανάπτυξη συνεργασιών, β) σύνθεση ερευνητικών προτάσεων και τρόπων εναρμόνισης των προγραμμάτων

⁸ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-3

σπουδών σε προπτυχιακό αλλά κυρίως σε μεταπτυχιακό επίπεδο, στη Μοριακή Βιολογία και Βιοτεχνολογία Φυτών και γ) διεξαγωγή Διεθνών Συνεδρίων. Ανάπτυξη ερευνητικών και διδακτικών συνεργασιών με το Ευρωπαϊκό Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας, Χαϊδελβέργη (EMBL) και το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικών Ερευνών. Συμμετοχή στη διαμόρφωση Προγραμμάτων Εξειδίκευσης στη Βιοτεχνολογία, που συντονίζει το Πανεπιστήμιο της Perugia. Συμμετοχή στο Eurobio, το Ευρωπαϊκό και το Εθνικό Δίκτυο Βιοτεχνολογίας, καθώς και στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Teaching Biology at European Dimensions. Συντονισμός, από την Επιστημονική Υπεύθυνη του Π.Μ.Σ., των Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων Socrates για το Τμήμα Βιολογίας και η συμμετοχή στο εκπαιδευτικό Πρόγραμμα ανταλλαγής Φοιτητών Alfa – Eucarat.

Τέλος, το ερευνητικό έργο των Μ.Φ. έχει δημοσιευθεί στα καλύτερα διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Επίσης, έχουν προσκληθεί να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους σε διεθνείς επιστημονικές συναντήσεις.

3.2.25 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία

3.2.26 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.⁹

Το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με αντικείμενο την Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία διοργανώνεται από τα Τμήματα Βιολογίας και Χημείας του Πανεπιστημίου Κρήτης.

3.2.27 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Αντικείμενο του Προγράμματος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στην περιοχή της Πρωτεϊνικής Βιοτεχνολογίας, περιοχή εξαιρετικής επικαιρότητας για την αντιμετώπιση πολυδιάστατων τεχνολογικών, επιστημονικών και κοινωνικών προβλημάτων και σημαντικός μοχλός ανάπτυξης της οικονομίας και της κοινωνίας τον 21ο αιώνα. Η μεγάλη πρόκληση της σύγχρονης Βιοτεχνολογίας βρίσκεται στον μεγάλης κλίμακας χαρακτηρισμό των ιδιοτήτων των πρωτεϊνών και στην αξιοποίησή τους σε βιομηχανικές εφαρμογές, στην ανάπτυξη φαρμάκων, στην αντιμετώπιση ασθενειών, στη γεωργία και στο περιβάλλον.

Το Πρόγραμμα εστιάζεται :

- στην εις βάθος κατανόηση της δομής και της βιολογικής δράσης των πρωτεϊνών
- στις εργαστηριακές και βιομηχανικές μεθόδους απομόνωσης, καθαρισμού και ταυτοποίησής τους
- στο σχεδιασμό βιολογικά δραστικότερων μορφών τους
- στην περιγραφή των καινούργιων μεθόδων μελέτης της δομής και δράσης των πρωτεϊνών
- στη χρήση τους σε εφαρμογές βιομηχανικού ή/και ιατρικού ενδιαφέροντος

Θεματολογικά εμπίπτει σε περιοχές που βρίσκονται σε προτεραιότητα διεθνώς, διότι αφενός περιλαμβάνει τις επιστήμες που άπτονται των υπηρεσιών για την ανθρώπινη υγεία, και αφετέρου ενσωματώνει θέματα της κοινωνίας της πληροφορίας.

Στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος της Πρωτεϊνικής Βιοτεχνολογίας διοργανώνονται Θερινά Σχολεία συνολικής διάρκειας τεσσάρων ημερών, που απευθύνονται σε μεταπτυχιακούς/ διδακτορικούς φοιτητές, ερευνητές καθώς και προπτυχιακούς φοιτητές ή άλλους

⁹ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

ενδιαφερόμενους και στοχεύει στην εξοικείωση και ενημέρωση των συμμετεχόντων για τις τελευταίες εξελίξεις της έρευνας στο χώρο της μελέτης των πρωτεϊνών.

Κατά τη διάρκεια του θερινού σχολείου δίνονται διαλέξεις από διακεκριμένους επιστήμονες της Ελλάδας και του Εξωτερικού. Οι φοιτητές του προγράμματος ανταλλάσσουν εμπειρίες, παρουσιάζουν την ερευνητική τους εργασία με poster και ομιλίες και λαμβάνουν μέρος σε κύκλους συζητήσεων με τους προσκεκλημένους ομιλητές.

Το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα αξιολογείται από Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή (ΕΣΕ) εξωτερικών εμπειρογνομόνων με υψηλό κύρος. Ο ρόλος της Επιστημονικής Συμβουλευτικής Επιτροπής είναι να αξιολογεί επιτόπια ανά δύο έτη το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών σε σχέση με τα ποιοτικά στοιχεία του, αλλά και συγκριτικά με γνωστά προγράμματα πανεπιστημίων του εξωτερικού. Η τελευταία αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε αμέσως μετά τα πρώτα 2 χρόνια λειτουργίας. Μέλη της Επιτροπής ήταν ο Καθηγητής Janin Joel, Director of Laboratoire d'Enzymologie et Biochimie Structurales, CNRS, Toulouse, France, ο Καθηγητής Lowe Christopher Director of Institute of Biotechnology, University of Cambridge, UK, ο Καθηγητής Roberts Richard Research Director, New England Biolabs Beverly, USA και ο Καθηγητής Τσερνόγλου Δημήτριος, Department of Biochemical Sciences, University of Rome "La Sapienza", Rome, Italy. Από την αξιολόγηση κρίθηκε ότι οι στόχοι του Μεταπτυχιακού Προγράμματος επετεύχθησαν πλήρως. Η αξιολόγηση αυτή αποτελεί ένα ακόμη δείγμα της ποιότητας του Προγράμματος.

Η δημοσιοποίηση του Μ.Π.Σ. πραγματοποιείται κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος (<http://www.biology.uoc.gr/postgraduate/Probiotech/index.html>) και με ανακοινώσεις στον ημερήσιο τύπο.

Η διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων του ΠΜΣ με Μεταπτυχιακό δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) πραγματοποιείται μέσω του Τμήματος Βιολογίας. Από την ανάλυση των στοιχείων έχει προκύψει ότι στο σύνολο των 16 αποφοίτων του ΠΜΣ με κατεύθυνση στην Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία ένα ποσοστό 50% συνέχισαν τις σπουδές τους για Διδακτορικό Δίπλωμα, ένα ποσοστό 6% εργάζεται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, 6% σε ερευνητικούς φορείς ένα μικρό ποσοστό είναι αυτή τη στιγμή άνεργοι, ενώ υπάρχουν και κάποιοι απόφοιτοι που δεν μπορούσαμε να έρθουμε σε επαφή.

Τέλος η συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους φοιτητές προσφέρουν μια εικόνα για την αξιολόγηση του κάθε μαθήματος, του διδάσκοντος και της εξεταστικής διαδικασίας.

3.2.28 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί με σκοπό την ανάπτυξη των παρακάτω δραστηριοτήτων:

- Παροχή βασικών και εξειδικευμένων γνώσεων από διεθνώς αναγνωρισμένους ερευνητές στο χώρο της Πρωτεϊνικής Βιοτεχνολογίας
- Ανάπτυξη Προγράμματος Σπουδών με έντονο διεπιστημονικό χαρακτήρα
- Οργάνωση θερινού σχολείου
- Συμμετοχή ελληνικών και διεθνών εταιρειών
- Παροχή εργαστηριακής εμπειρίας στις εγκαταστάσεις του Βιολογικού τμήματος, του Χημικού τμήματος και του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας & Βιοτεχνολογίας (IMBB-ITE).
- Απόκτηση εμπειρίας σε ερευνητικές παρουσιάσεις

Η χρονική διάρκεια σπουδών ορίζεται σε τέσσερα έως έξι διδακτικά εξάμηνα. Στη διάρκεια του πρώτου έτους είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση μεταπτυχιακών μαθημάτων συνολικής διάρκειας 200 ωρών, και δύο προχωρημένων εργαστηριακών ασκήσεων (rotations), διάρκειας τριών μηνών εκάστη, στα εργαστήρια των μελών του ΠΜΣ και σε περιοχές εξειδίκευσης οι οποίες άπτονται της πρωτεϊνικής βιοτεχνολογίας. . Μετά το πέρας των rotations ο/η Μ.Φ. επιλέγει Επιστημονικό Υπεύθυνο (Ε.Υ.) και εργαστήριο για την εκπόνηση Εργαστηριακής Ερευνητικής Εργασίας (Ε.Ε.Ε.), η οποία διαρκεί μέχρι το τέλος του Β' έτους. Όλα

τα θεωρητικά μαθήματα είναι υποχρεωτικά μαθήματα ειδίκευσης και κατατάσσονται στην κατηγορία μαθημάτων επιστημονικής περιοχής. Συμπληρωματικά, για τους ΜΦ που είναι απόφοιτοι μη Βιολογικών Τμημάτων είναι υποχρεωτική η παρακολούθηση και η επιτυχής εξέταση σε προπτυχιακά μαθήματα, που ορίζονται κατά περίπτωση από τα αρμόδια όργανα του ΠΜΣ, για την ολοκλήρωση των βασικών βιολογικών γνώσεων. Κατά τη διάρκεια των σπουδών οργανώνονται Επιστημονικά Σεμινάρια και θερινά σχολεία με τη συμμετοχή Ελλήνων και ξένων διακεκριμένων επιστημόνων. Οι Μ.Φ. είναι υποχρεωμένοι να παρακολουθούν τα σεμινάρια αυτά και να συμμετέχουν στα θερινά σχολεία για να θεωρηθούν οι σπουδές τους ολοκληρωμένες.

3.2.29 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα είναι κοινό για όλα τα ΠΜΣ. (Δες 3.2.5)

3.2.30 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;¹⁰

Η διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται σύμφωνα με τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Βιολογίας και είναι ίδια για όλα τα ΠΜΣ (Δες 3.2.6)

Το ΠΜΣ “Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία” προσελκύει υποψηφίους με πολλά προσόντα τόσο από Βιολογικά Τμήματα του εσωτερικού και του εξωτερικού όσο και αποφοίτους από άλλα Τμήματα ΑΕΙ, όπως Ιατρικής, Φαρμακευτικής, Γεωπονίας, Χημείας, Φυσικής, κλπ και ΤΕΙ. Στο σύνολο των 87 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, μόνο ένα ποσοστό 36% είναι απόφοιτοι του Τμήματος Βιολογίας και το υπόλοιπο 64% είναι πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων. Τα ποσοστά αποδοχής υποψηφίων παραμένουν σχεδόν σταθερά την τελευταία τριετία, 33-35% των υποψηφίων γίνονται αποδεκτοί, με εξαίρεση το ακαδημαϊκό έτος 2003-2004 που το ποσοστό αποδοχής ήταν 86%. Στο σύνολο των 87 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας τετραετίας, το 43% των υποψηφίων έγιναν αποδεκτοί.

3.2.31 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης βασίζεται αφενός στην ποιότητα των διδασκόντων και διδασκόμενων και αφετέρου στην υλικοτεχνική υποδομή του Προγράμματος.

Το ΠΜΣ “Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία” εντάσσεται στην ενέργεια 2.2.3 « Μεταπτυχιακά – Έρευνα- Υποτροφίες» του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. II, και συγχρηματοδοτείται από το 2003 κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κατά 25% από Εθνικούς Πόρους, ΥΠΕΠΘ / ΕΥΔ ΕΠΕΑΕΚII συνολικού ύψους 600.000 ευρώ, τα οποία κάλυψαν όλες τις ανάγκες δημιουργίας του προγράμματος και το κόστος λειτουργίας του μέχρι και σήμερα.

Είναι προφανές ότι η επιτυχημένη συνέχιση του έργου του Προγράμματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από μελλοντικές χρηματοδοτήσεις. Αυτές θα επιτρέψουν την αναβάθμιση και επέκταση των υποδομών του. Η μη ανανέωση και επέκταση των υποδομών δεν επιτρέπουν στο Πρόγραμμα να παρακολουθήσει τις διεθνείς εξελίξεις και να διατηρήσει ή και να βελτιώσει τη διεθνή του θέση και απήχηση. Επιπλέον η χρηματοδότηση του προγράμματος θα επιτρέψει την προσφορά ικανού αριθμού υποτροφιών ώστε να προσελκύσει περισσότερους υποψηφίους εκτός Ηρακλείου, για τους οποίους το αυξημένο κόστος διαμονής στο Ηράκλειο αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα, αυξάνοντας έτσι την προσφορά του Προγράμματος στο σύνολο της χώρας.

3.2.32 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Με τη σημερινή χρηματοδότηση το ΠΜΣ είναι σε θέση να υποστηρίξει τη συμμετοχή διακεκριμένων επιστημόνων από το εξωτερικό, γεγονός το οποίο είχε θετική κριτική από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

¹⁰ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-3

Η ανταπόκριση αλλοδαπών φοιτητών για συμμετοχή στη διαδικασία επιλογής νέων μεταπτυχιακών είναι σχετικά ικανοποιητική.

Τα μαθήματα του ΠΜΣ διδάσκονται στην Ελληνική γλώσσα, εκτός αν υπάρχει έστω και ένας αλλοδαπός φοιτητής ή αν δίνουν διαλέξεις διδάσκοντες του εξωτερικού οι οποίοι δεν μιλάνε την ελληνική γλώσσα. Αναφέρουμε επίσης ότι είναι δυνατή η πραγματοποίηση της Εργαστηριακής Άσκησης (rotation) εκτός Κρήτης ή Ελλάδας υπό την καθοδήγηση μέλους ΔΕΠ ή Ερευνητή, εφ' όσον υπάρχει αντικειμενική δυνατότητα υπεύθυνης παρακολούθησης της άσκησης από τον ίδιο τον Καθηγητή που επιμελείται την Εργαστηριακή άσκηση.

Στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος της Πρωτεύουσας Βιοτεχνολογίας διοργανώνονται Θερινά Σχολεία συνολικής διάρκειας τεσσάρων ημερών, που απευθύνονται σε μεταπτυχιακούς/ διδακτορικούς φοιτητές, ερευνητές καθώς και προπτυχιακούς φοιτητές ή άλλους ενδιαφερόμενους και στοχεύει στην εξοικείωση και ενημέρωση των συμμετεχόντων για τις τελευταίες εξελίξεις της έρευνας στο χώρο της μελέτης των πρωτεϊνών.

Κατά τη διάρκεια του θερινού σχολείου δίνονται διαλέξεις από διακεκριμένους επιστήμονες του Εξωτερικού και από διακεκριμένα στελέχη εταιριών βιοτεχνολογίας ως επί το πλείστον του εξωτερικού με σκοπό την αμφίδρομη επικοινωνία και ανταλλαγή ιδεών μεταξύ του κάθε ενδιαφερόμενου στο πεδίο της βιοτεχνολογίας, για τη διάδοση της επιστημονικής και τεχνικής γνώσης. Οι φοιτητές του προγράμματος ανταλλάσσουν εμπειρίες, παρουσιάζουν την ερευνητική τους εργασία με poster και ομιλίες και λαμβάνουν μέρος σε κύκλους συζητήσεων με τους προσκεκλημένους ομιλητές. Όλες οι διαλέξεις κατά τη διάρκεια του Θερινού σχολείου γίνονται στην αγγλική γλώσσα.

Τέλος ενθαρρύνονται συμμετοχές μεταπτυχιακών φοιτητών σε προγράμματα ανταλλαγών (ERASMUS κλπ) για επίσκεψη σε σημαντικά εργαστήρια του εξωτερικού με στόχο την εκπαίδευση σε νέες τεχνικές καθώς και συμμετοχές σε διεθνή συνέδρια, ερευνητικά προγράμματα με διεθνείς ερευνητικές ομάδες.

3.2.33 Τίτλος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Βιοηθική

3.2.34 Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών.¹¹

Το ΠΜΣ αποτελεί συνδυασμένη εκπαιδευτική ενέργεια των Τμημάτων Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών, Βιολογίας, Ιατρικής και Κοινωνιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης.

3.2.35 Πώς κρίνετε το βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Αντικείμενο του ΠΜΣ της “Βιοηθικής” είναι η διεπιστημονική προσέγγιση των ηθικών ζητημάτων που προκύπτουν από, ή σχετίζονται με, τις Επιστήμες της Ζωής, τις Ιατρικές εφαρμογές τους και τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους. Βασίζεται στην συνθετική αξιοποίηση της έρευνας που διεξάγεται στη φιλοσοφία, στις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες, στις επιστήμες της ζωής και τη βιοτεχνολογία.

Στοχεύει στην εξειδίκευση και την εκπαίδευση επιστημόνων – ερευνητών/τριών, οι οποίοι θα συνεισφέρουν στην προώθηση της βιοηθικής έρευνας στη χώρα μας και, μέσω αυτής, θα συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας του επιστημονικού δυναμικού στελέχωσης των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, των Ερευνητικών Ιδρυμάτων, της Δημόσιας Διοίκησης, των Επιχειρήσεων Τεχνολογιών Αιχμής, των Οργανισμών Υγείας, και κατ’ επέκταση θα συμβάλουν στην τόνωση της εργασιακής απασχόλησης στη χώρα μας.

Σκοπός του είναι: 1) η απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, του οποίου οι κάτοχοι θα είναι κατάλληλοι να εργαστούν ως στελέχη του Κρατικού Μηχανισμού, Δημοσίων και

¹¹ Συμπληρώνεται μόνο στην περίπτωση λειτουργίας Διατμηματικού ή Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Ιδιωτικών Επιχειρήσεων και Οργανισμών, ως εκπαιδευτικοί ΔΕ με αυξημένα προσόντα, αλλά και στελέχη διεθνών οργανισμών, 2) η απονομή Διδακτορικού Διπλώματος, του οποίου οι κάτοχοι θα μπορούν να εργαστούν ως διδάσκοντες και ερευνητές σε Πανεπιστήμια, ΤΕΙ και Ερευνητικά Κέντρα, και ως στελέχη υψηλών προδιαγραφών στη Δημόσια Διοίκηση, σε Δημόσιους Οργανισμούς και Επιχειρήσεις.

Το Τμήμα Βιολογίας συμμετέχει στο ΠΜΣ της “Βιοηθικής” με 3 ενότητες μαθημάτων στις οποίες συμμετέχουν 6 ενεργά μέλη ΔΕΠ και 1 ομότιμο μέλος ΔΕΠ.

3.2.36 Πώς κρίνετε τη δομή, τη συνεκτικότητα και τη λειτουργικότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης οι φοιτητές υποχρεούνται να συμπληρώσουν ένα ελάχιστο τριάντα (30) διδακτικών μονάδων (δ.μ.). Η φοίτηση για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης περιλαμβάνει την επιτυχή συμμετοχή σε μεταπτυχιακά μαθήματα-σεμινάρια (24 δ.μ.) και την επιτυχή εκπόνηση μεταπτυχιακής εργασίας (6 δ.μ.). Μετά την επιτυχή παρακολούθηση των απαιτούμενων μαθημάτων και σεμιναρίων, οι σπουδαστές οφείλουν να προβούν στην εκπόνηση γραπτής μεταπτυχιακής εργασίας, της οποίας η διάρκεια δεν μπορεί να είναι μικρότερη από ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο. Ο βαθμός του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης προκύπτει από το άθροισμα (12) μαθημάτων των δύο (2) δ.μ. το καθένα, ή, αναλόγως, και περισσότερων, της μίας (1) δ.μ. το καθένα (σύνολο 24 δ.μ.), και του βαθμού της Μεταπτυχιακής Εργασίας πολλαπλασιασμένου επί τρία (3).

Σε κάθε ένα από τα τρία πρώτα ακαδημαϊκά εξάμηνα οι μεταπτυχιακοί σπουδαστές παρακολουθούν μαθήματα και σεμινάρια, κατ’ ελάχιστον τέσσερα. Η παρακολούθηση είναι υποχρεωτική. Η επιτυχής ολοκλήρωση μεταπτυχιακού μαθήματος προκύπτει μετά από επιτυχία σε προφορική ή γραπτή εξέταση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διδάσκοντος. Η επιτυχής παρακολούθηση μεταπτυχιακού σεμιναρίου προκύπτει από επιτυχία στην σεμιναριακή εργασία, και σε ενδεχόμενη προφορική ή γραπτή εξέταση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διδάσκοντος.

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση δέκα (10) μεταπτυχιακών μαθημάτων και σεμιναρίων, ανατίθεται σε κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή η εκπόνηση Μεταπτυχιακής Εργασίας. Την ανάθεση της εκπόνησης, την επίβλεψη της εργασίας και την ευθύνη της βαθμολόγησης αναλαμβάνει ένα από τα μέλη ΔΕΠ του ΠΜΣ, μετά από συνεννόηση με το φοιτητή, και την ανακοινώνει εγγράφως στην Ειδική Διατμηματική Επιτροπή (Ε.Δ.Ε.). Η διπλωματική εργασία εγκρίνεται κατ’ αρχήν από τον υπεύθυνο διδάσκοντα και, στη συνέχεια, υποστηρίζεται δημόσια ενώπιον τριμελούς εξεταστικής επιτροπής (στην οποία συμμετέχει ο επιβλέπων διδάσκων), από την οποία και βαθμολογείται. Εάν παρέλθουν τρία (3) εξάμηνα μετά την ανάθεση του θέματος χωρίς ο επιβλέπων να έχει στοιχεία για την πορεία της υπό εκπόνηση εργασίας, η ανάθεση του θέματος ακυρώνεται.

Καθένα από τα προσφερόμενα μαθήματα μπορεί να διαιρείται σε γνωστικά αντικείμενα, που καθορίζονται από την Ε.Δ.Ε. Ο Κανονισμός Σπουδών, όπως διαμορφώνεται από την Ε.Δ.Ε., εξειδικεύει το αναλυτικό πρόγραμμα, την επιμέρους κατανομή των μαθημάτων (υποχρεωτικών και επιλογής), καθώς και την κατανομή των διδακτικών μονάδων στα επιμέρους θέματα ή γνωστικά αντικείμενα.

3.2.37 Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Σε κάθε ένα από τα τρία πρώτα ακαδημαϊκά εξάμηνα οι μεταπτυχιακοί φοιτητές παρακολουθούν μαθήματα και σεμινάρια. Η παρακολούθηση είναι υποχρεωτική. Η επιτυχής ολοκλήρωση μεταπτυχιακού μαθήματος προκύπτει από επιτυχία σε προφορική ή γραπτή εξέταση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διδάσκοντος. Η επιτυχής παρακολούθηση μεταπτυχιακού σεμιναρίου προκύπτει από επιτυχία στη σεμιναριακή εργασία, καθώς και σε ενδεχόμενη προφορική ή γραπτή εξέταση, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διδάσκοντος.

Για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, οι φοιτητές υποχρεούνται να συμπληρώσουν ένα ελάχιστο 30 διδακτικών μονάδων (δ.μ.). Η φοίτηση περιλαμβάνει την επιτυχή συμμετοχή σε μεταπτυχιακά μαθήματα ή σεμινάρια (24 δ.μ.) και την επιτυχή εκπόνηση μεταπτυχιακής εργασίας (2 δ.μ. X 3 = 6 δ.μ.). Η διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας δεν μπορεί

να είναι μικρότερη από ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο. Ο βαθμός του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης προκύπτει από το άθροισμα μαθημάτων των δύο (2) δ.μ. το καθένα, ή της μιας (1) δ.μ. το καθένα, (σύνολο 24 δ.μ.), και του βαθμού της μεταπτυχιακής εργασίας πολλαπλασιαζόμενου επί τρία (3). Στο πρόγραμμα Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης περιλαμβάνονται 9 υποχρεωτικά και 11 κατ' επιλογή μαθήματα.

3.2.38 Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών;¹²

Η διαδικασία επιλογής περιλαμβάνει δύο στάδια: Στο πρώτο αξιολογούνται οι αιτήσεις με βάση τα στοιχεία που εμπεριέχονται στο φάκελο υποψηφιότητας (επίπεδο προηγούμενων σπουδών, επιστημονική ή/και επαγγελματική δραστηριότητα). Κατά το δεύτερο στάδιο της διαδικασίας, οι υποψήφιοι καλούνται σε συνέντευξη ενώπιον της ΕΔΕ. Στόχος της είναι να διαπιστωθεί ποιοι υποψήφιοι είναι ικανοί να ανταποκριθούν ουσιαστικά στις απαιτήσεις του Προγράμματος, συνεκτιμώντας το κίνητρο και το ενδιαφέρον αλλά και την συνολικότερη συγκρότηση και επιστημονική επάρκειά τους σε σχέση με το αντικείμενο της Βιοηθικής. Σε περίπτωση που, με βάση τα υποβληθέντα πιστοποιητικά, δεν προκύπτει το απαιτούμενο επίπεδο γνώσης της αγγλικής γλώσσας, ο υποψήφιος καλείται σε εξέταση. Σε περίπτωση που δύο υποψήφιοι συγκεντρώσουν συνολικά τον ίδιο βαθμό, προτεραιότητα έχει ο υποψήφιος με το μεγαλύτερο βαθμό στο βασικό του πτυχίο.

3.2.39 Πώς κρίνετε τη χρηματοδότηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Το Τμήμα Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών (Φ.Κ.Σ.) και τα συνεργαζόμενα Τμήματα διαθέτουν την κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή. Χρησιμοποιούνται το Εργαστήριο Φιλοσοφικής Έρευνας και Μετάφρασης του Τμήματος Φ.Κ.Σ., το Εργαστήριο Βιοηθικής, το Εργαστήριο Η/Υ του ιδίου Τμήματος, καθώς και Εργαστήρια των Τμημάτων Ιατρικής και Βιολογίας, συναφή προς το πρόγραμμα μαθημάτων του Π.Μ.Σ. Επίσης χρησιμοποιούνται οι εξοπλισμένες με οπτικο-ακουστικά μέσα αίθουσες σεμιναρίων των ως άνω Τμημάτων, καθώς και η επαρκώς ενημερωμένη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Κρήτης, στην Πανεπιστημιούπολη Ρεθύμνου. Η κάλυψη του κόστους λειτουργίας του ΠΜΣ από το ΕΠΕΑΕΚ II παρατείνεται έως τις 31.8.2008 και το συνολικό κόστος ανέρχεται σε 428.400 ευρώ.

3.2.40 Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;

Η διεθνής διάσταση του ΜΔΕ Βιοηθικής γίνεται εμφανής από τις πολλαπλές δραστηριότητες με διεθνή συμμετοχή αναγνωρισμένων προσωπικοτήτων: Ομιλία των καθηγητών MICHAEL και NANNEKE REDCLIFT, «Environment, Society and Bioethics», Διάλεξη του Philip Kitcher, «Designer People», Διάλεξη της Patricia Kitcher, «Kant's Argument for the Categorical Imperative», Διάλεξη του Philip Kitcher, «On Biomedical Myopia», Διάλεξη του Andrew Jamison (παρουσίαση), Διάλεξη prof. John Worrall, «Evidence and Ethics in medical research», Διάλεξη - Professor Herbert Gottweis, «Performing Regulation: Comparing Stem Cell Politics in South Korea and the United Kingdom», Διάλεξη «Ageism, Aging Bodies, and the Anti-Aging Industry», Lecture by Prof. Torin Monahan: «Implanting Inequality?: Probing the Surveillance Dimensions of Hospital Tracking and Identification Systems».

3.3. Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

Η πρώτη εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΦ) έγινε το 1983 και ο πρώτος διδακτορικός τίτλος απονεμήθηκε τον Ιανουάριο του 1990. Μετά από περίπου 10 έτη λειτουργίας, το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών (ΠΔΣ), εγκρίθηκε από το Υπουργείο Παιδείας (αριθ. ΦΕΚ 865/26-11-93). Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος

¹² Συμπληρώ Η δημοσιοποίηση του ΠΜΣ γίνεται με τις παρακάτω σελ., στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-3

Βιολογίας ήταν η πρώτη επιτυχημένη απόπειρα λειτουργίας οργανωμένων μεταπτυχιακών σπουδών στη Βιολογία στην Ελλάδα. Νέα αντικείμενα και προσεγγίσεις, διεθνής κινητικότητα, ερευνητικά προγράμματα, αξιοποίηση συνεργασιών με ερευνητικούς φορείς στην Ελλάδα και στο εξωτερικό βοήθησαν την επιτυχία αυτής της προσπάθειας. Ιδιαίτερα, ο διδακτορικός κύκλος παρήγαγε ένα σημαντικότατο αριθμό νέων επιστημόνων εξαιρετικά υψηλού επιπέδου, με μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων υψηλού επιπέδου σε πλειάδα αντικειμένων με αυταπόδεικτη σημασία για την έρευνα, την κοινωνία και την οικονομία στην Ελλάδα όπως *Περιβάλλον* (Θαλάσσια και Χερσαία Οικολογία, Βιοποικιλότητα, Ωκεανογραφία, Βιογεωχημεία, Εντομολογία), *Βιολογικοί Πόροι* (Αλιευτική Βιολογία, Υδατοκαλλιέργειες, Ιχθυολογία), *Επιστήμες Υγείας* (Μοριακή Βιολογία, Βιοιατρική), Βιολογία και Βιοτεχνολογία Φυτών.

Την τελευταία δεκαετία ενεκρίθησαν νέα Προγράμματα Διδακτορικών Σπουδών που αποτελούν σε μεγάλο βαθμό συνέχιση του παλαιού προγράμματος. Το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών (ΠΔΣ) του Τμήματος Βιολογίας απονέμει Διδακτορικά Διπλώματα στη «Μοριακή Βιολογία-Βιοϊατρική», στην «Περιβαλλοντική Βιολογία-Διαχείριση Χερσαίων και Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων», στη «Μοριακή Βιολογία και Βιοτεχνολογία Φυτών», στην «Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία» και στη «Βιοηθική».

3.3.1. Πώς κρίνετε τον βαθμό ανταπόκρισης του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις απαιτήσεις της κοινωνίας;

Τα Προγράμματα Διδακτορικών Σπουδών αποτελούν άμεση συνέχιση των αντίστοιχων Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών. Οι στόχοι των ΠΔΣ είναι να προάγουν τη γνώση και την έρευνα στους τομείς αιχμής των εξειδικεύσεων τους.

Η δημοσιοποίηση του ΠΔΣ γίνεται με τα ίδια μέσα και παράλληλα με τη δημοσιοποίηση των ΠΜΣ.

Η διαδικασία παρακολούθησης της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων του ΠΜΣ με Μεταπτυχιακό δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) πραγματοποιείται μέσω του Τμήματος Βιολογίας. Η πορεία των αποφοίτων του προγράμματος είναι δηλωτική της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης και της διεθνούς αναγνώρισης όλων των ΠΔΣ. Η ανάλυση των στοιχείων ξεχωριστά για κάθε ΠΔΣ έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα.

Μοριακή Βιολογία-Βιοϊατρική

Από τους 53 διδάκτορες του προγράμματος ήδη ένας κατέχει θέση ερευνητή (Staff Scientist) στο JGI, Lawrence Berkeley National Lab των ΗΠΑ, μία θέση Λέκτορα στην Ιατρική Σχολή του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου, ένας κατέχει θέση ερευνητή Γ' βαθμίδας στο IMBB του ΙΤΕ, ενώ μια διδάκτωρ βρίσκεται στη διαδικασία αποδοχής μίας εκ των 5 θέσεων που της προσφέρθηκαν. Άλλοι 25 διδάκτορες του Προγράμματος συνεχίζουν, οι περισσότεροι με διεθνείς ανταγωνιστικές υποτροφίες (HSFP, EMBO, Marie Curie κα), σαν μεταδιδακτορικοί ερευνητές σε Ιδρύματα του εξωτερικού περιλαμβανομένων των πανεπιστημίων Harvard, Columbia, Yale, MIT, CalTech, U. Chicago, Cambridge κλπ και των Εθνικών Ινστιτούτων Υγείας των ΗΠΑ και της Αγγλίας (NIH, MRC), και 10 σε Ιδρύματα του εσωτερικού με υποτροφίες Εθνικών προγραμμάτων. Πέντε διδάσκουν με σύμβαση του ΠΔ407 σε Ελληνικά Πανεπιστήμια, 3 εργάζονται σε Βιοϊατρικές/Βιοτεχνολογικές εταιρίες και, 2 στη μέση εκπαίδευση. Οι αριθμοί αυτοί είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικοί δεδομένου ότι έχει παρέλθει μόλις μια 5ετία από την απονομή του πρώτου ΔΔ του προγράμματος.

Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση χερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων

Από τους 15 διδάκτορες του αναθεωρημένου ΠΔΣ, ήδη 5 είναι μέλη ΔΕΠ Πανεπιστημίων, ο ένας σε Πανεπιστήμιο των ΗΠΑ, 3 διδάκτορες συνεχίζουν, ο ένας με υποτροφία Marie Curie, σαν μεταδιδακτορικοί ερευνητές σε Ιδρύματα του εξωτερικού, 3 σε Ιδρύματα του εσωτερικού με υποτροφίες εθνικών προγραμμάτων, μια κατέχει θέση Project Officer στο Herpetology Museum

στη Βικτώρια της Αυστραλίας, μία κατέχει θέση ερευνήτριας Δ' βαθμίδας στο ΕΛΚΕΘΕ, ένας είναι ανώτερο στέλεχος της Νομαρχίας Ηρακλείου στη Διεύθυνση Αλιείας και Περιβάλλοντος. Οι αριθμοί αυτοί είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικοί δεδομένου ότι έχει παρέλθει μόλις μια 5ετία από την απονομή του πρώτου ΔΔ του προγράμματος. Δεν είναι υπερβολή δε να ειπωθεί ότι οι Διδάκτορες-απόφοιτοι του τμήματος έχουν αλλάξει το τοπίο της περιβαλλοντικής έρευνας στην Ελλάδα τα τελευταία 20 χρόνια.

Μοριακή Βιολογία και Βιοτεχνολογία Φυτών

Από τους 4 διδάκτορες του αναθεωρημένου ΠΔΣ, οι 3 συνεχίζουν ως μεταδιδακτορικοί ερευνητές σε Ιδρύματα του εξωτερικού και εσωτερικού και ένας διδάσκει με σύμβαση του ΠΔ407. Στο σύνολο των Διδασκόντων του Τμήματος στην κατεύθυνση της Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας Φυτών έχουν μέχρι σήμερα προκύψει 2 μέλη ΔΕΠ σε Πανεπιστήμια της Χώρας, 2 Καθηγητές σε ΤΕΙ, 6 μεταδιδάκτορες σε Πανεπιστήμια των ΗΠΑ και της Ευρώπης, 3 ερευνητές σε ερευνητικά ιδρύματα, και 3 στελέχη της δημόσιας διοίκησης.

Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία

Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν απόφοιτοι Διδακτορικού Διπλώματος Ειδίκευσης. Όλοι οι φοιτητές εργάζονται πάνω στη Διδακτορική τους διατριβή.

3.3.2. Πώς κρίνετε τη δομή του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών;

Όλα τα ΠΔΣ του Τμήματος Βιολογίας απαιτούν την κατοχή ΜΔΕ έτσι ώστε ο Υποψήφιος Διδάκτορας (ΥΔ) να διαθέτει θεωρητική γνώση και ερευνητική εμπειρία μεταπτυχιακού επιπέδου. Οι ΜΦ που κατέχουν ΜΔΕ από το Τμήμα Βιολογίας του ΠΚ, μετά την αποδοχή τους στο ΠΔΣ ανακοινώνουν με γραπτή δήλωση τους το εργαστήριο για την εκπόνηση της Διδακτορικής Διατριβής και το όνομα του επιβλέποντα καθηγητή, ο οποίος συνυπογράφει τη δήλωση. Οι υπόλοιποι ΜΦ υποχρεούνται πρώτα να παρακολουθήσουν μαθήματα και προχωρημένες εργαστηριακές ασκήσεις (rotations), που ορίζονται κατά περίπτωση από τα αρμόδια όργανα του ΠΔΣ σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα καθηγητή, προκειμένου να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες που θα διευκολύνουν στην συνέχεια των σπουδών τους. Με την επιλογή του εργαστηρίου για την εκπόνηση της Διδακτορικής, ορίζεται από την Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών τριμελής εξεταστική επιτροπή από μέλη ΔΕΠ και ερευνητές για τις Εξετάσεις Ποιότητας (Qualifying examinations) που διενεργούνται εντός τριών μηνών από τον ορισμό της Επιτροπής. Στα πλαίσια της εκπαίδευσής τους, οι ΥΔ υποχρεούνται να επικουρούν τα μέλη ΔΕΠ στα εκπαιδευτικά τους καθήκοντα (εργαστήρια, φροντιστήρια, επιτηρήσεις, κλπ) καθώς και στις ετήσιες συναντήσεις παρουσίασης των ερευνητικών τους αποτελεσμάτων. Μέχρι σήμερα η δομή των ΠΔΣ έχει λειτουργήσει ιδιαίτερα ικανοποιητικά.

3.3.3. Πώς κρίνετε τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδασκόντων;¹³

Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων διδασκόντων γίνεται σύμφωνα με τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Βιολογίας και είναι ίδια με αυτή των υποψηφίων μεταπτυχιακών για όλα τα ΠΜΣ (Δες 3.2.6). Επιπλέον, οι απόφοιτοι του οικείου ΠΜΣ μπορούν να αξιολογηθούν και τον Οκτώβριο, δεδομένου ότι στη διαδικασία του Μαΐου δεν έχουν ακόμα ολοκληρώσει την έρευνα και συγγραφή του ΜΔΕ, απαραίτητη προϋπόθεση για την επιλογή του στο ΠΔΣ. Επιπλέον, στην περίπτωση των ΥΔ η επιλογή προϋποθέτει την καταρχήν συμφωνία ενός μέλους ΔΕΠ να επιβλέψει τον ΥΔ και τη διαθεσιμότητα χώρων και πόρων για την πραγματοποίηση της διδακτορικής εργασίας. Σε κάθε περίπτωση όμως η τελική απόφαση για την

¹³ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-4

επιλογή είναι αποτέλεσμα κρίσης επιτροπής και όχι ενός μόνο μέλους ΔΕΠ. Μέχρι σήμερα η διαδικασία επιλογής έχει λειτουργήσει ικανοποιητικά.

Μοριακή Βιολογία-Βιοϊατρική

Στο σύνολο των 79 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, ένα ποσοστό 68% ήταν απόφοιτοι ΠΜΣ του Τμήματος Βιολογίας και το υπόλοιπο 32% ήταν κάτοχοι ΜΔΕ άλλων Τμημάτων. Το ποσοστό αποδοχής ήταν 76%.

Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση γερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων

Στο σύνολο των 55 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, ένα ποσοστό 55% ήταν απόφοιτοι ΠΜΣ του Τμήματος Βιολογίας και το υπόλοιπο 45% ήταν κάτοχοι ΜΔΕ άλλων Τμημάτων. Το ποσοστό αποδοχής ήταν 84%.

Μοριακή Βιολογία και Βιοτεχνολογία Φυτών

Στο σύνολο των 18 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας, ένα ποσοστό 67% ήταν απόφοιτοι ΠΜΣ του Τμήματος Βιολογίας και το υπόλοιπο 33% ήταν κάτοχοι ΜΔΕ άλλων Τμημάτων. Το ποσοστό αποδοχής ήταν 56%.

Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία

Στο σύνολο των 10 αιτήσεων που έγιναν στη διάρκεια της τελευταίας τετραετίας, ένα ποσοστό 40% ήταν απόφοιτοι ΠΜΣ του Τμήματος Βιολογίας και το υπόλοιπο 60% ήταν κάτοχοι ΜΔΕ άλλων Τμημάτων. Το ποσοστό αποδοχής ήταν 90%.

3.3.4. Πώς κρίνετε την οργάνωση σεμιναρίων και ομιλιών;

Σεμινάρια γίνονται συνεχώς χωρίς να υπάρχει τακτική χρονική βάση. Οι καθηγητές στο Τμήμα παρουσιάζουν τη δουλειά τους τουλάχιστον στα σεμινάρια που προηγούνται της εκλογής/εξέλιξής τους. Τα συνεργαζόμενα Τμήματα Βιολογίας, Ιατρικής και Χημείας καθώς και οι συνεργαζόμενοι φορείς (ΙΤΕ, ΕΛΚΕΘΕ, ΜΦΙΚ) χαρακτηρίζονται από σημαντική κινητικότητα και επισκέψεις/προσκλησεις επιστημόνων από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Από τις ευκαιρίες αυτές επωφελούνται σε μεγάλο βαθμό οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μας και οι υποψήφιοι διδάκτορες. Δυστυχώς, οι οικονομικές δυνατότητες των προγραμμάτων δεν επιτρέπουν την πρόσκληση όσων (και όποιων) επιστημόνων θα θέλαμε.

Στα ερευνητικά εργαστήρια γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα Lab meetings, όπου οι ΜΦ παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους.

Η ετήσια συνάντηση Μεταπτυχιακής Έρευνας Περιβάλλοντος δίνει τη δυνατότητα σε όλους τους ΥΔ να παρουσιάσουν την ερευνητική τους εργασία και να ανταλλάξουν εμπειρίες, διευρύνοντας την οπτική τους και μειώνοντας το βαθμό απομόνωσης.

Κατά τη διάρκεια του θερινού σχολείου του ΠΜΣ “Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία” δίνονται διαλέξεις από διακεκριμένους επιστήμονες του Εξωτερικού και από διακεκριμένα στελέχη εταιριών βιοτεχνολογίας ως επί το πλείστον του εξωτερικού με σκοπό την αμφίδρομη επικοινωνία και ανταλλαγή ιδεών μεταξύ του κάθε ενδιαφερόμενου στο πεδίο της βιοτεχνολογίας, για τη διάδοση της επιστημονικής και τεχνικής γνώσης. Οι φοιτητές του προγράμματος ανταλλάσσουν εμπειρίες, παρουσιάζουν την ερευνητική τους εργασία με poster και ομιλίες και λαμβάνουν μέρος σε κύκλους συζητήσεων με τους προσκεκλημένους ομιλητές. Όλες οι διαλέξεις κατά τη διάρκεια του Θερινού σχολείου γίνονται στην αγγλική γλώσσα.

3.3.5. Πώς κρίνετε τη διεθνή διάσταση του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών;

Σε οποιοδήποτε επίπεδο η διεθνή διάσταση του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών είναι εμφανή.

Αναφέρουμε ότι στο Πρόγραμμα Διδακτορικού Τίτλου Ειδίκευσης γίνονται δεκτοί κάτοχοι ΜΔΕ και της αλλοδαπής. Η ανταπόκριση αλλοδαπών φοιτητών για συμμετοχή στη διαδικασία επιλογής νέων μεταπτυχιακών είναι αρκετά μεγάλη κυρίως από Ανατολικά Κράτη, Κράτη της Ασίας και Βόρειας Αφρικής. Για τους αλλοδαπούς φοιτητές η συγγραφή της διατριβής γίνεται στην αγγλική γλώσσα με εκτενή περίληψη στην ελληνική κατόπιν εγκρίσεως από την Ε.Μ.Σ.

Μεταξύ των στόχων του Π.Μ.Σ. είναι:

- Η εκπόνηση έρευνας σε θέματα αιχμής και η δημοσίευση των αποτελεσμάτων τους στον έγκυρο διεθνή επιστημονικό τύπο.
- Η διασπορά των ερευνητικών αποτελεσμάτων, με τη συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών σε εθνικά και διεθνή συνέδρια.
- Η παρακολούθηση επιστημονικών σεμιναρίων, advanced research workshops, advanced study institutes, intensive courses, κ.α.

Τέλος ενθαρρύνονται συμμετοχές υποψήφιων διδασκόντων σε προγράμματα ανταλλαγών (ERASMUS κλπ) για επίσκεψη σε σημαντικά εργαστήρια του εξωτερικού με στόχο την εκπαίδευση σε νέες τεχνικές καθώς και συμμετοχές σε ερευνητικά προγράμματα με διεθνείς ερευνητικές ομάδες. Η συμμετοχή των ΥΔ σε διεθνείς επιστημονικές διοργανώσεις είναι πάγιος στόχος των ΠΔΣ. Η επίτευξη του στόχου αυτού φαίνεται από τον αριθμό των παρουσιάσεων σε διεθνή συνέδρια, από τους ΥΔ. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μετακινήσεις των ΜΦ καλύπτονται από ερευνητικές επιχορηγήσεις των μελών ΔΕΠ, αφού το ΥΠΕΠΘ δεν εγκρίνει τέτοιες δαπάνες.

Το ερευνητικό έργο των Μ.Φ. έχει δημοσιευθεί στα καλύτερα διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Επίσης, έχουν προσκληθεί να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους σε διεθνείς επιστημονικές συναντήσεις. Τέλος, έχουν γίνει δεκτοί ως μεταδιδάκτορες σε υψηλού κύρους διεθνή ερευνητικά εργαστήρια.

Ιδιαίτερα, το ΠΜΣ “Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία”, λόγω της τρέχουσας χρηματοδότησης, είναι σε θέση να υποστηρίξει προσκλήσεις ερευνητών από ξένα ιδρύματα για διαλέξεις, διακεκριμένων επιστημόνων από το εξωτερικό. Στο σημείο αυτό προσθέτουμε και τη διοργάνωση των Θερινών Σχολείων που απευθύνονται σε μεταπτυχιακούς/διδακτορικούς φοιτητές ή άλλους ενδιαφερόμενους και στοχεύει στην εξοικείωση και ενημέρωση των συμμετεχόντων για τις τελευταίες εξελίξεις της έρευνας στο χώρο της μελέτης των πρωτεϊνών.

Κατά τη διάρκεια του θερινού σχολείου δίνονται διαλέξεις από διακεκριμένους επιστήμονες του Εξωτερικού και από διακεκριμένα στελέχη εταιριών βιοτεχνολογίας ως επί το πλείστον του εξωτερικού με σκοπό την αμφίδρομη επικοινωνία και ανταλλαγή ιδεών μεταξύ του κάθε ενδιαφερόμενου στο πεδίο της βιοτεχνολογίας, για τη διάδοση της επιστημονικής και τεχνικής γνώσης. Οι υποψήφιοι διδάκτορες του προγράμματος ανταλλάσσουν εμπειρίες, παρουσιάζουν την ερευνητική τους εργασία με poster και ομιλίες και λαμβάνουν μέρος σε κύκλους συζητήσεων με τους προσκεκλημένους ομιλητές. Όλες οι διαλέξεις κατά τη διάρκεια του Θερινού σχολείου γίνονται στην αγγλική γλώσσα.

3.3.6. Πώς κρίνετε το εξεταστικό σύστημα;

Το εξεταστικό σύστημα είναι περίπου ίδιο διεθνώς και περιλαμβάνει τις Εξετάσεις Ποιότητας (Qualifying Examinations), την υποστήριξη της διδακτορικής διατριβής ενώπιον επταμελούς επιτροπής και τη δημόσια παρουσίαση της διδακτορικής διατριβής. Η σύνθεση των τριμελών και επταμελών επιτροπών γίνεται βάσει του ισχύοντος νόμου, και υπάρχει πάντα συμμετοχή επιστημόνων από ΑΕΙ ή ερευνητικά Ιδρύματα του εσωτερικού αλλά και του

εξωτερικού, ιδιαίτερα όταν τα ερευνητικά θέματα του ΥΔ δεν καλύπτονται επαρκώς από τα μέλη ΔΕΠ και τους ερευνητές του ΠΔΣ.

Μετά την επιλογή Ερευνητικού Εργαστηρίου και Επιστημονικού Υπευθύνου από τον ΥΔ, η Συντονιστική Επιτροπή ορίζει τριμελή εξεταστική Επιτροπή για τις Εξετάσεις Ποιότητας (Qualifying Examinations), που διενεργούνται 3 μήνες από τον ορισμό της Επιτροπής. Οι Εξετάσεις Ποιότητας διενεργούνται όπως ορίζεται από τον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος Βιολογίας, και αφορούν την επεξεργασία και προφορική παρουσίαση τριών ειδικών θεμάτων. Επιπλέον, στο ΠΔΣ της Πρωτεϊνικής Βιοτεχνολογίας περιλαμβάνεται και η συγγραφή μιας ερευνητικής πρότασης. Πρόεδρος της Εξεταστικής Επιτροπής, χωρίς ψήφο, είναι ο ΕΥ του ΥΔ. Τουλάχιστον δύο από τους τρεις εξεταστές προέρχονται από κατάλογο 5 ονομάτων, που προτείνεται από τον/την ΜΦ σε συνεργασία με τον Επιβλέποντα καθηγητή, ο τρίτος μπορεί να ορίζεται από την ΣΕ εκτός του καταλόγου.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των Εξετάσεων Ποιότητας, η ΕΜΣ, ή η Ε.Δ.Επ. για τα διατμηματικά ΠΔΣ, ορίζει για κάθε υποψήφιο διδάκτορα, ύστερα από πρόταση της ΣΕ, έναν Επιστημονικό Υπεύθυνο και Τριμελή Συμβουλευτική επιτροπή 10 μέρες μετά (μέλος της οποίας είναι ο ΕΥ) βάσει του ισχύοντος Νόμου.

Η επίδοση και η πρόοδος των ΥΔ παρακολουθείται από τον επιβλέποντα Καθηγητή και από την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή. Στο τέλος κάθε έτους, οι ΥΔ συντάσσουν έκθεση προόδου για τη συνολική δραστηριότητά τους και την υποβάλλουν στην Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή. Η επιτροπή συνεδριάζει κάθε Δεκέμβριο, και εκτάκτως όποτε απαιτηθεί, και υποβάλει σύντομο σημείωμα αξιολόγησης για την πρόοδο του ΥΔ αφού αξιολογήσει την έκθεση προόδου και λάβει υπόψη τη συζήτηση στη συνάντηση μαζί του. Μετά από δύο συνεχόμενες αξιολογήσεις της προόδου του ως μη ικανοποιητικές, ο/η ΜΦ διαγράφεται αυτομάτως από το ΠΔΣ. Με την ολοκλήρωση του ερευνητικού έργου, η Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή αποφασίζει ομόφωνα για τη συγγραφή της Διατριβής.

Η αξιολόγηση και κρίση της διδακτορικής διατριβής μετά την συγγραφή της, γίνεται από Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή, με σύνθεση που ορίζεται βάσει του ισχύοντος νόμου. Βάσει του Ν.2083/92, σε αυτή συμμετέχει υποχρεωτικά ο Επιβλέπων Καθηγητής, τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής (αν έχουν την ιδιότητα του μέλους ΔΕΠ) και τέσσερα ή πέντε, κατά περίπτωση, ακόμα μέλη ΔΕΠ της ίδιας ή συγγενούς επιστημονικής περιοχής, τα οποία ορίζονται από την ΕΜΣ, ή την ΕΔΕπ για τα διατμηματικά ΠΔΣ, ύστερα από εισήγηση της Συμβουλευτικής Επιτροπής. Πρόεδρος της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής είναι ο Επιβλέπων Καθηγητής. Η Επιτροπή συγκαλείται από τον Πρόεδρό της για την εξέταση του υποψηφίου το νωρίτερο 20 ημέρες μετά την κατάθεση της Διατριβής στα μέλη που την απαρτίζουν. Ο υποψήφιος υποστηρίζει τη Διατριβή του και απαντά στις ερωτήσεις της Επιτροπής, η οποία αξιολογεί κατόπιν τη Διατριβή και εισηγείται διορθώσεις και άλλες βελτιώσεις του κειμένου. Ο/Η ΜΦ είναι υποχρεωμένος να διορθώσει το κείμενο της Διατριβής του σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής και να καταθέσει στη ΣΕ σχετική βεβαίωση που υπογράφεται από τον Επιβλέποντα Καθηγητή και ένα άλλο μέλος της Επταμελούς Επιτροπής. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του θέματος και την απάντηση του υποψηφίου σε σχετικές ερωτήσεις, ακολουθεί η ανάγνωση της αξιολόγησης του Μ.Φ. από την Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή. Τέλος συντάσσει πόρισμα αξιολόγησης σχετικά με την πρωτοτυπία του περιεχομένου της Διατριβής και την ουσιαστική συμβολή της στην επιστήμη καθώς και την επάρκεια του υποψηφίου στο γνωστικό αντικείμενο της Διατριβής που κατατίθεται στη ΣΕ. Για την έγκριση της Διδακτορικής Διατριβής απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των πέντε τουλάχιστον μελών της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

Σε πρόσφατη εισήγηση της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών που εγκρίθηκε από την ΓΣ του τμήματος Βιολογίας εισάγεται ο όρος ότι η διαδικασία δημόσιας παρουσίασης μπορεί να προγραμματιστεί μόνο εφόσον έχει γίνει δεκτή μία τουλάχιστον εργασία σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό. Το μέτρο αυτό αναμένεται να λειτουργήσει ως περαιτέρω εγγύηση της ποιότητας των Διδακτορικών Διπλωμάτων αλλά και να επιταχύνει τη δημοσίευση αποτελεσμάτων που σε μερικές περιπτώσεις στο παρελθόν φάνηκε να καθυστερεί υπερβολικά.

Η διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των υποψηφίων διδασκόντων εξασφαλίζεται με τις Τριμελείς και τις Επταμελείς Εξεταστικές Επιτροπές, οι οποίες αποφασίζουν κατά πλειοψηφία. Ακόμα οι διδακτορικές εργασίες δημοσιεύονται σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές. Ο δείκτης απήχησης (Impact factor) του περιοδικού πιστοποιεί την ποιότητα του παραχθέντος ερευνητικού έργου. Η έγκαιρη περάτωση του ερευνητικού έργου και η ποιότητα, που πιστοποιείται από την ποιότητα των διεθνών περιοδικών με κριτές στα οποία δημοσιεύεται, πιστοποιούν την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας αξιολόγησης.

4. Διδακτικό έργο

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα του επιτελούμενου σ' αυτό διδακτικού έργου, σε όλα τα επίπεδα σπουδών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών), απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

4.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα του διδακτικού προσωπικού;

Το διδακτικό προσωπικό αξιολογείται μέχρι τώρα από τους φοιτητές με φύλλα αξιολόγησης που συμπληρώνονται μετά το πέρας της εξέτασης του μαθήματος σε κάθε εξεταστική περίοδο. Τα στοιχεία της αξιολόγησης καταχωρούνται από τρίτους και επεξεργάζονται από μέλος του Τμήματος. Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κάθε μαθήματος γνωστοποιούνται στον εκάστοτε διδάσκοντα προς βελτίωση του τρόπου διδασκαλίας, εξέτασης, κλπ. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης χρησιμοποιούνται σαν κριτήριο της διδακτικής ικανότητας του διδάσκοντα στις περιπτώσεις κρίσης για εξέλιξη σε ανώτερη βαθμίδα. Στο Τμήμα Βιολογίας δεν υπάρχει μηχανισμός επιβράβευσης της καλής διδασκαλίας, διότι δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα βραβεία.

Ο μικρός αριθμός των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Βιολογίας επιβάλλει τη διδασκαλία τουλάχιστον ενός προπτυχιακού μαθήματος ανά εξάμηνο. Ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου σε προπτυχιακά μαθήματα υπολογίζεται σε 3-4 ώρες για το θεωρητικό μέρος των μαθημάτων, 6-8 ώρες για το εργαστηριακό μέρος των μαθημάτων (εάν υπάρχει) και 1-2 ώρες για τις φροντιστηριακές ασκήσεις (εάν υπάρχουν). Το διδακτικό έργο των μελών ΔΕΠ επικουρείται από μεταπτυχιακούς φοιτητές μόνο στο επίπεδο των εργαστηριακών ασκήσεων. Όλα δε τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος διδάσκουν σε Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών. Με δεδομένο ότι το Τμήμα Βιολογίας συμμετέχει σε πέντε μεταπτυχιακά προγράμματα, υπάρχουν μέλη ΔΕΠ που συμμετέχουν στη διδασκαλία ακόμη και τεσσάρων από τα πέντε μεταπτυχιακά προγράμματα.

4.2. Πώς κρίνετε την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας;¹⁴

Η διδακτική διαδικασία που χρησιμοποιείται περιλαμβάνει κυρίως τη χρήση εποπτικών μέσων με power point διαφάνειες στις οποίες έχουν πρόσβαση οι φοιτητές, τη δικτυακή επικοινωνία με τους φοιτητές, εκπαιδευτικές εκδρομές πεδίου, διδασκαλία με την άμεση χρήση Η/Υ, πραγματοποίηση εργαστηριακών ασκήσεων και εικονικών εργαστηρίων. Τόσο οι διδακτικές μέθοδοι όσο και το περιεχόμενο των μαθημάτων ακολουθούν ετήσια διαδικασία επικαιροποίησης όταν αυτό είναι αναγκαίο και εφικτό.

Το ποσοστό των φοιτητών που συμμετέχουν στις εξετάσεις εξαρτάται από το μάθημα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για το ακαδ. έτος 2006-2008 τα ποσοστά συμμετοχής σε υποχρεωτικά μαθήματα κυμαινόνταν από 15% έως 80% στην κανονική και από 3% έως 38% στην επαναληπτική εξεταστική.

¹⁴ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τους Πίνακες 11-5.1 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα), 11-5.2 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα), 11-6.1, 11-6.2, 11-7.1 (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα) και 11-7.2. (για τα δύο τελευταία ακαδημαϊκά εξάμηνα)

Ο μέσος βαθμός πτυχίου για τα 5 τελευταία ακαδημαϊκά έτη υπολογίζεται σε 7,12 (Πίνακας 11-6.1) ενώ η μέση διάρκεια σπουδών για τη λήψη πτυχίου υπολογίζεται σε 5 έτη (Πίνακας 11-6.2)

4.3. Πώς κρίνετε την οργάνωση και την εφαρμογή του διδακτικού έργου;

Η ύλη των μαθημάτων οι μαθησιακοί στόχοι και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα γνωστοποιούνται στην έναρξη του κάθε εξαμήνου. Σε αρκετά μαθήματα, με πρωτοβουλία και ευθύνη του διδάσκοντα πραγματοποιούνται μη-υποχρεωτικές πρόοδοι κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, διαδικασία η οποία βοηθά τον διδάσκοντα να διακρίνει την επίτευξη ή μη των μαθησιακών στόχων του μαθήματος.

Το ωρολόγιο πρόγραμμα οργανώνεται βάσει των κοινών μαθημάτων και των κατευθύνσεων και γίνεται προσπάθεια μη επικάλυψης των μαθημάτων επιλογής της κάθε κατεύθυνσης στα μεγαλύτερα εξάμηνα σπουδών, ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές να παρακολουθούν και μαθήματα της άλλης κατεύθυνσης, εάν το επιθυμούν. Το ωρολόγιο πρόγραμμα τηρείται από όλους τους διδάσκοντες.

Τα βασικά εισαγωγικά μαθήματα Εισαγωγή στη Ζωολογία, Φυσική, Γενική Χημεία, Κυτταρική Βιολογία, Δομή φυτικών Οργανισμών, Βιοχημεία I, Μικροβιολογία, Μοριακή Βιολογία, Γενετική (9 από τα 12 βασικά μαθήματα) διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων. Σε όλες τις περιπτώσεις, τα μέλη ΔΕΠ διδάσκουν μαθήματα που εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους πεδίο.

4.4. Πώς κρίνετε τα εκπαιδευτικά βοηθήματα;

Σύγχρονα βιβλία, σημειώσεις και υλικό σε ιστοσελίδες που επικαιροποιούνται σε ετήσια βάση εάν κριθεί απαραίτητο, διανέμονται σε όλους τους εγγεγραμμένους στο εκάστοτε μάθημα φοιτητές, ενώ σε πολλά μαθήματα επιλογής παρέχεται πρωτογενής βιβλιογραφία σε μορφή ερευνητικών άρθρων ή άρθρων ανασκόπησης. Στόχος της παρεχόμενης βιβλιογραφίας είναι η κάλυψη όλης της διδασκόμενης ύλης. Η διάθεση των βιβλίων γίνεται στην αρχή του κάθε εξαμήνου με τη βοήθεια φοιτητών (εργαζόμενοι φοιτητές), οι οποίοι αναλαμβάνουν την ευθύνη της εύρυθμης διανομής των συγγραμμάτων σε προκαθορισμένες ημέρες και ώρες.

4.5. Πώς κρίνετε τα διαθέσιμα μέσα και υποδομές;

Το Τμήμα Βιολογίας διαθέτει 2 αμφιθέατρα χωρητικότητας 125 και 148 ατόμων αντίστοιχα, 2 αίθουσες διδασκαλίας χωρητικότητας 40 και 20 ατόμων αντίστοιχα και 1 αίθουσα σεμιναριακού χαρακτήρα 32 θέσεων, ενώ κατασκευάζονται 2 ακόμη αίθουσες διδασκαλίας 30 και 40 θέσεων αντίστοιχα. Όλες οι αίθουσες είναι εξοπλισμένες με εποπτικά μέσα και διαθέτουν ασύρματη σύνδεση με το διαδίκτυο. Με τη λειτουργία των 2 νέων επί πλέον αιθουσών ευελπιστούμε ότι το νέο ακαδημαϊκό έτος θα υπάρχει η σχετική άνεση στην εύρεση αιθουσών διδασκαλίας βάσει των προτιμήσεων των διδασκόντων και διδασκομένων. Εκτός από τις αίθουσες διδασκαλίας το Τμήμα Βιολογίας διαθέτει 4 εκπαιδευτικά εργαστήρια χωρητικότητας 30, 40, 36 και 18 θέσεων αντίστοιχα και ένα εργαστήριο H/Y 22 θέσεων. Δύο από τα εκπαιδευτικά εργαστήρια είναι εξοπλισμένα για βιοχημικές ασκήσεις και περιλαμβάνουν φυγοκέντρους, φωτόμετρα, πιπέττες ακριβείας κλπ. Τα άλλα 2 εργαστήρια είναι εξοπλισμένα για πληθυσμιακές/κυτταρικές ασκήσεις και περιλαμβάνουν στερεοσκόπια, μικροσκόπια κλπ. Τα βιοχημικά εργαστήρια διαθέτουν κοινό χώρο παρασκευαστηρίου, ενώ όλα τα εργαστήρια διαθέτουν ψυγεία, εστίες και αποθηκευτικούς χώρους. Ο μεγάλος αριθμός των φοιτητών και των εργαστηριακών ασκήσεων οδηγεί ετησίως στη δημιουργία τουλάχιστον 2 τμημάτων για κάθε εργαστηριακή άσκηση, με αποτέλεσμα τα εργαστήρια να χρησιμοποιούνται πλήρως και σε όλη τη διάρκεια της ημέρας. Διαθεσιμότητα στα εκπαιδευτικά εργαστήρια υπάρχει μόνο σε περιόδους που δεν υπάρχει εκπαιδευτική δραστηριότητα (εξεταστικές περίοδοι και περίοδοι διακοπών).

Οι φοιτητές του Τμήματος Βιολογίας έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν πολλαπλούς χώρους για την μελέτη τους. Το Τμήμα διαθέτει 1 σπουδαστήριο από κοινού με το Τμήμα Φυσικής

χωρητικότητας 156 ατόμων κατάλληλα εξοπλισμένο για ατομική και συνεργατική μελέτη και 2 αίθουσες Η/Υ, μια 14 θέσεων για τους προπτυχιακούς και μια 5 θέσεων για τους μεταπτυχιακούς, όπου οι φοιτητές έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας, ενώ συγχρόνως έχουν τη δυνατότητα συγγραφής και εκτύπωσης κειμένων, σάρωσης, φωτοτύπησης κλπ. Ανάλογο εξοπλισμό διαθέτει και η βιβλιοθήκη, η οποία αποτελεί κοινή δραστηριότητα των Τμημάτων Βιολογίας, Φυσικής και Επιστήμης Τεχνολογίας Υλικών. Οι παραπάνω αίθουσες αποτελούν σημεία συνάντησης των φοιτητών και βρίσκονται σε συνεχή χρήση.

Οι χώροι εργαστηριακής/τεχνικής υποστήριξης εποπτεύονται από τεχνικό προσωπικό (Πίνακας 11.1). Η τρέχουσα κατάσταση περιλαμβάνει 3 μέλη ΕΕΔΙΠ με ειδικότητα Βιολόγου, 2 μέλη ΕΤΕΠ κατόχους διδακτορικού Διπλώματος με ειδικότητες Βιολογίας/Ογκολογίας και Χημείας/Βιοχημείας αντίστοιχα, 1 μέλος ΕΤΕΠ με ειδικότητα Ηλεκτρονικού, 1 μέλος ΙΔΑΧ κατόχου διδακτορικού Διπλώματος με ειδικότητα Βιολογίας/Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας Φυτών, 1 μέλος ΙΔΑΧ με ειδικότητα Βιολόγου, 1 μέλος ΙΔΑΧ με ειδικότητα Προγραμματιστή Η/Υ, 1 μέλος ΙΔΑΧ με ειδικότητα Τεχνικού Ζωοκόμου και 1 μέλος ΠΔ407 με ειδικότητα Προγραμματιστή Η/Υ. Επιπλέον στο Τμήμα δραστηριοποιούνται 2 ακόμη άτομα με ειδικότητα Βιολόγου εκ των οποίων το ένα είναι μέλος ΕΕΔΙΠ και ανήκει στην Σχολή Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών και το άλλο κατέχει μόνιμη οργανική θέση μετά από μετάταξη από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Τα δύο αυτά άτομα δραστηριοποιούνται στο Εργαστήριο Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας.

Δυστυχώς δεν υπάρχει επάρκεια ειδικοτήτων σε εργαστηριακό προσωπικό και το εργαστηριακό μέρος πολλών μαθημάτων επικουρείται από τα ίδια τα μέλη ΔΕΠ, εις βάρος άλλων σημαντικών δραστηριοτήτων τους.

Το Διοικητικό προσωπικό περιλαμβάνει: 1 μόνιμο μέλος Διοικητικού προσωπικού, 1 μέλος ΙΔΑΧ με ειδικότητα Διοικητικού, 1 μέλος ΙΔΑΧ με ειδικότητα Πληροφορικής, 1 μέλος ΙΔΑΧ με ειδικότητα Βιολόγου και 2 μέλη ΙΔΑΧ με ειδικότητα Διοικητικού/Λογιστικού.

Όπως είναι εμφανές τα περισσότερα άτομα της Γραμματείας είναι μέλη ΙΔΑΧ που πρόσφατα τοποθετήθηκαν σε Γραμματεία Τμήματος και πλην ορισμένων εξαιρέσεων δεν γνωρίζουν το αντικείμενο της διοίκησης Τμήματος, με αποτέλεσμα πολλές φορές το έργο της Γραμματείας να παρουσιάζει ελλείψεις.

4.6. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών;

Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) χρησιμοποιούνται ευρέως στην παρουσίαση των μαθημάτων, διδασκαλία και εργαστηριακή εκπαίδευση. Η πλέον συνήθης χρήση είναι μέσω παρουσιάσεων (power point), προβολής εκπαιδευτικών σελίδων από το διαδίκτυο, εκτέλεση εικονικών εργαστηρίων μέσω του διαδικτύου, κλπ. Όλες οι αίθουσες διδασκαλίας είναι εξοπλισμένες με εποπτικά μέσα, δίνοντας έτσι την ευκαιρία αξιοποίησης των ΤΠΕ σε όλους τους διδάσκοντες. Ένα από τα αμφιθέατρα του Τμήματος Βιολογίας έχει εξοπλιστεί με σύστημα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας (e-voting), το οποίο αν και δεν έχει πλήρως αξιοποιηθεί, πιστεύεται ότι θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση των μαθημάτων από τους φοιτητές και τη διεξαγωγή δοκιμασιών στην τάξη.

Όλα τα μέλη ΔΕΠ έχουν αποκτήσει πρόσβαση στη δραστηριότητα e-class μέσω της οποίας έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν με τους φοιτητές, να αναρτούν ανακοινώσεις για το μάθημά τους, να δίνουν ασκήσεις και βιβλιογραφικό υλικό, ενώ μπορούν να έχουν απευθείας επικοινωνία με τη γραμματεία και να αποστέλλουν τη βαθμολογία τους.

Με την χρηματοδότηση του προπτυχιακού προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ, την τελευταία πενταετία το Τμήμα επένδυσε ένα ποσό της τάξεως των 63.000 € για την προμήθεια Η/Υ, εποπτικών μέσων για όλες τις αίθουσες διδασκαλίας, servers και switches για την υποστήριξη του Τμήματος, σύστημα ανάλυσης GIS και σύστημα e-voting

Το κτήριο του Τμήματος Βιολογίας πρόκειται να εξοπλισθεί μέσα στους επόμενους μήνες αποκλειστικώς με τηλέφωνα IP, δίνοντας πλήρεις δυνατότητες επικοινωνιών τελευταίας τεχνολογίας, όπως ταυτόχρονες συνδιαλέξεις περισσότερων συνδρομητών, μεταφοράς αρχείων, κ.τ.λ.

4.7. Πώς κρίνετε την αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων και τη μεταξύ τους συνεργασία;

Στα υποχρεωτικά και κοινά των δύο κατευθύνσεων μαθήματα η αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων είναι περίπου 1/100, στα υποχρεωτικά μαθήματα των κατευθύνσεων η αναλογία αυτή είναι ~1/60 και ~1/20 για την Μοριακή και Περιβαλλοντική κατεύθυνση αντίστοιχα. Ανεξάρτητα από τον αριθμό των φοιτητών, οι διδάσκοντες είναι πάντα πρόθυμοι να συνεργαστούν με τους φοιτητές και να λύσουν απορίες σε όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Στο Τμήμα Βιολογίας δεν έχουν θεσπιστεί ώρες γραφείου για συνεργασία με τους φοιτητές. Η σχέση διδασκόντων/διδασκομένων είναι ανοικτή και οι φοιτητές μπορούν να έρθουν σε επαφή με τους καθηγητές σε όλη τη διάρκεια της ημέρας, είτε μέσω προσωπικής επαφής είτε μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας.

Στα εργαστηριακά μαθήματα το έργο του μέλους ΔΕΠ επικουρείται από ένα μέλος ΕΕΔΙΠ ή ΕΤΕΠ και 2-3 μεταπτυχιακούς φοιτητές. Έτσι η αναλογία διδασκόντων/διδασκομένων είναι 1/5 ή 1/6 και όπως είναι κατανοητό η επαφή με τους φοιτητές είναι πολύ στενή.

4.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα;

Οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα συμμετοχής στην ερευνητική διαδικασία όχι μόνο μέσω αναζήτησης και χρήσης βιβλιογραφίας αλλά και συμμετοχής σε ερευνητικά προγράμματα. Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας οι φοιτητές αναλαμβάνουν την υλοποίηση ενός ερευνητικού έργου. Στο Τμήμα Βιολογίας λειτουργούν εργαστηριακά μαθήματα ως μαθήματα επιλογής, όπου ο φοιτητής από το 2^ο έτος σπουδών μπορεί να επιλέγει ένα εργαστήριο για την παρακολούθηση και συμμετοχή σε ερευνητικές διαδικασίες με στόχο την εργαστηριακή εκπαίδευση. Αντίστοιχη εκπαίδευση μπορούν και έχουν οι φοιτητές μέσω της Πρακτικής Άσκησης σε παραγωγικούς φορείς και μέσω της εθελοντικής εργασίας στα ερευνητικά εργαστήρια των μελών ΔΕΠ.

4.9. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες με εκπαιδευτικά κέντρα του εσωτερικού και του εξωτερικού και με το κοινωνικό σύνολο;

Το Τμήμα Βιολογίας βρίσκεται σε συνεχή και στενή συνεργασία κυρίως σε ερευνητικό επίπεδο με το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του ΙΤΕ, το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών, Ιδρύματα τα οποία φιλοξενούν πολλούς φοιτητές για την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας και Πρακτικής Άσκησης. Επί πλέον αρκετοί φοιτητές του Τμήματος Βιολογίας γίνονται δεκτοί από την Ιατρική Σχολή και το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο για την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας και Πρακτικής Άσκησης αντίστοιχα. Η συνεργασία με εκπαιδευτικά κέντρα του εξωτερικού πραγματοποιείται μέσω του προγράμματος Erasmus, όπου οι φοιτητές μπορούν να εγγραφούν για ένα εξάμηνο ή δύο εξάμηνα σε Πανεπιστήμιο του εξωτερικού να παρακολουθήσουν και να κατοχυρώσουν μαθήματα ή εργαστηριακές ασκήσεις.

Συγκεκριμένες εκπαιδευτικές συνεργασίες αναπτύσσονται με άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου Κρήτης για τη δυνατότητα παρακολούθησης παιδαγωγικών μαθημάτων ή άλλων μαθημάτων επιλογής ανάλογα με τις επιθυμίες εξειδίκευσης του κάθε φοιτητή.

4.10. Πώς κρίνετε την κινητικότητα του διδακτικού προσωπικού και των φοιτητών;¹⁵

Το Τμήμα Βιολογίας δεν έχει θεσπίσει κάποιο στρατηγικό σχεδιασμό σχετικά με την κινητικότητα των μελών του. Κάθε μέλος ΔΕΠ έχει τη δυνατότητα να οργανώνει την προσωπική του κινητικότητα για συμμετοχή σε Συνέδρια ή συνεργασία με άλλους ερευνητικούς φορείς με την προϋπόθεση να μην παρακωλύεται το εκπαιδευτικό τους έργο. Η διαμονή ενός μέλους ΔΕΠ σε άλλο Ίδρυμα για μεγάλο χρονικό διάστημα θεσπίζεται μέσω της από Νόμου προβλεπόμενης Εκπαιδευτικής

¹⁵ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-8

Άδειας. Την τελευταία πενταετία 4 μέλη ΔΕΠ έκαναν χρήση του δικαιώματος εκπαιδευτικής άδειας για μετακίνηση σε άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων και 2 μέλη ΔΕΠ μετακινούνται τακτικά μέσω του ERASMUS για διδασκαλία στο εξωτερικό. Το Τμήμα δεν έχει θεσπίσει κριτήρια για τον έλεγχο της ποιότητας της κινητικότητας του ακαδημαϊκού προσωπικού.

Η κινητικότητα των φοιτητών ενισχύεται μέσω των προγραμμάτων Erasmus και Πρακτικής Άσκησης. Την τελευταία πενταετία 51 φοιτητές του Τμήματος Βιολογίας μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα, ενώ 11 φοιτητές άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς το Τμήμα Βιολογίας στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων. Μόνο το πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης παρέχει οικονομική ενίσχυση των φοιτητών, ενώ κανένα από τα προγράμματα δεν παρέχει πρόσθετη οικονομική ενίσχυση στα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού.

Το εκπαιδευτικό έργο που πραγματοποιείται σε άλλο Ίδρυμα μέσω του προγράμματος Erasmus αναγνωρίζεται βάσει της συμφωνίας που έχει συναφθεί με τα Ιδρύματα. Οι φοιτητές μετά από έλεγχο της υπευθύνου του προγράμματος και της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών μπορούν να μεταφέρουν τις μονάδες ECTS που απέκτησαν στο Ίδρυμα του εξωτερικού. Η λειτουργία και η στελέχωση του κεντρικού Γραφείου Διεθνών / Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων του Π.Κ. είναι αρκετά ικανοποιητική, παρέχοντας στους φοιτητές την απαραίτητη βοήθεια για την μέγιστη αξιοποίηση του χρόνου παραμονής στο Ίδρυμα του εξωτερικού. Το Τμήμα Βιολογίας ενημερώνει σε ειδικές συναντήσεις με τους υπευθύνους των προγραμμάτων τους φοιτητές του για τις δυνατότητες κινητικότητας και τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να τις εκμεταλλευτούν. Αντίστοιχες εκδηλώσεις για τους εισερχόμενους από άλλα Ιδρύματα φοιτητές δεν προβλέπονται από το Τμήμα, διότι ο αριθμός των φοιτητών αυτών παραμένει χαμηλός. Οι φοιτητές αυτοί υποστηρίζονται σε προσωπικό επίπεδο από τα στελέχη του Γραφείου Διεθνών Σχέσεων, την υπεύθυνο του προγράμματος του Τμήματος και τα μέλη ΔΕΠ της επιλογής τους. Τα προπτυχιακά μαθήματα διδάσκονται μόνο στην Ελληνική. Οι αλλοδαποί φοιτητές εργάζονται σε προσωπικό επίπεδο με τα μέλη ΔΕΠ και μέσω βιβλιογραφικής εργασίας είναι σε θέση κατανοήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς στα μαθήματα. Εξ' άλλου πολλά μαθήματα επιλογής περιλαμβάνουν βιβλιογραφική ανάλυση επιστημονικών άρθρων τα οποία είναι στην αγγλική και ως εκ τούτου είναι άμεσα κατανοητά και από τους αλλοδαπούς φοιτητές.

5. Ερευνητικό έργο

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα του επιτελούμενου σ' αυτό ερευνητικού έργου, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

5.1. Πώς κρίνετε την προαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο του Τμήματος;

Η πολιτική του Τμήματος ως προς την ερευνητική δραστηριότητα στοχεύει στην **επιστημονική αριστεία και στη μέγιστη δυνατή κάλυψη επιστημονικών περιοχών** αιχμής λαμβανομένων υπ' όψιν επίσης των διδακτικών αναγκών του. Προς τούτο το Τμήμα από την ίδρυσή του έχει επιδιώξει **συστηματικά την προσέλκυση μελών ΔΕΠ που έχουν αποκτήσει διδακτορικό δίπλωμα ή θήτευσαν για μεγάλο χρονικό διάστημα σε άλλα ιδρύματα** και κυρίως του εξωτερικού. Η επιτυχία της προσπάθειας αυτής καταδεικνύεται από το πολύ χαμηλό ποσοστό μελών που προέρχονται από το ΠΚ (2/25) και οι οποίοι επέστρεψαν μετά από μακρόχρονη επιτυχημένη θητεία αλλού.

Για την επίτευξη των στόχων αυτών το Τμήμα έχει συνάψει **σχέσεις συνεργασίας με ερευνητικά ιδρύματα** της ΓΓΕΤ που δραστηριοποιούνται στην Κρήτη αλλά και με συναδέλφους από άλλα Τμήματα του ΠΚ και άλλα ιδρύματα εντός και εκτός Ελλάδος για την συνεχή ανανέωση της τεχνογνωσίας, για πρόσβαση σε εξειδικευμένο εξοπλισμό κλπ. Οι συνεργασίες αυτές υλοποιούνται είτε στο επίπεδο των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών είτε στα πλαίσια ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων.

Αυτό που παρουσιάζει μεγάλες δυσκολίες είναι η δυνατότητα απόκτησης κρίσιμης μάζας σε ορισμένους τομείς λόγω του μικρού αριθμού θέσεων μελών ΔΕΠ που έχουν διατεθεί στο Τμήμα.

Η παρακολούθηση της υλοποίησης της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος γίνεται στην αρχή κάθε έτους όπου μετά από εντολή του Προέδρου ενημερώνεται η ιστοσελίδα του τμήματος και των μελών ΔΕΠ με τις επιστημονικές δημοσιεύσεις του έτους που έληξε και είναι έτσι δημόσια διαθέσιμα. Η πρωτανεία ζητά επίσης σε τακτά χρονικά διαστήματα συνολικά στοιχεία ερευνητικής απόδοσης ενώ για κάθε ένα μέλος ΔΕΠ υπάρχει αξιολόγηση των επιτευγμάτων του κατά τη διάρκεια των κρίσεων. Τα βασικά στοιχεία είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Άλλοι ποιοτικοί δείκτες (πχ αριθμός αναφορών κλπ) είναι προσβάσιμοι μέσω των συνήθων βάσεων δεδομένων για τις οποίες υπάρχει δωρεάν πρόσβαση σε όλο το επιστημονικό δυναμικό της χώρας και στους φοιτητές. **Το Τμήμα όμως δεν διαθέτει κάποιο σύστημα που να υποχρεώνει τα μέλη ΔΕΠ να καταθέτουν τα ερευνητικά τους επιτεύγματα.**

Δυστυχώς οι πολύ περιορισμένοι οικονομικοί πόροι δεν επιτρέπουν την παροχή βοήθειας για τη στήριξη νέων (ή νεοδιόριστων) μελών ΔΕΠ προκειμένου να οργανώσουν το εργαστήριό τους, πράγμα που έχει γενικά αρνητικό αντίκτυπο στην απόδοσή τους τα πρώτα 3-4 χρόνια ιδιαίτερα αν δεν συνεργάζονται με Ινστιτούτα του ΙΤΕ. Παρά ταύτα καταβάλλεται προσπάθεια να αυξηθεί το μερίδιό τους σε πόρους που διατίθενται από τον τακτικό προϋπολογισμό του Τμήματος ή των ΠΜΣ, τον ΕΛΚΕ κλπ κυρίως με παραίτηση από κονδύλια του τμήματος των αρχαιοτέρων που έχουν εξασφαλίσει χρηματοδοτήσεις των εργαστηρίων τους από διάφορα ερευνητικά προγράμματα.

Η ενημέρωση του προσωπικού για δυνατότητες χρηματοδότησης της έρευνας πραγματοποιείται από την επιτροπή ερευνών η οποία ενημερώνει συστηματικά (με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) για τις μείζονες προκηρύξεις σε θέματα που αφορούν τα επιστημονικά αντικείμενα του

τμήματος, οργανώνοντας και ειδικές ημερίδες για τον σκοπό αυτό. Βέβαια κάθε μέλος ΔΕΠ έχει επίσης πληροφόρηση για τον ειδικότερο τομέα ενδιαφέροντος του από το δίκτυο των συνεργατών του σε διάφορες άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

Η ερευνητική διαδικασία υποστηρίζεται οικονομικά, κυρίως από ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα καθώς και από τα (σχετικά περιορισμένα) κονδύλια μέσω της ΓΓΕΤ, ή σπανιότερα από έργα παροχής υπηρεσιών με φορείς του δημοσίου ή ακόμη πιο σπάνια του ιδιωτικού τομέα. Διοικητικά, υποστηρίζεται από τον ΕΛΚΕ (www.elke.uoc.gr) και τεχνικά από προσωπικό που προσλαμβάνεται με συμβάσεις έργου για περιόδους έως 3 έτη ανάλογα με τη διάρκεια του προγράμματος.

Το Τμήμα δεν έχει πόρους που θα μπορούσαν να καλύψουν θεσμοθετημένες υποτροφίες έρευνας (δεν είναι καν επιλέξιμες δαπάνες!!). Η επιτροπή Ερευνών διαθέτει κατά καιρούς, και ανάλογα με τις εισροές από ερευνητικά έργα, μερικά μικρά κονδύλια (1000-7500 Ευρώ) για έρευνα που διατίθενται μετά από προκήρυξη και υποβολή και αξιολόγηση ερευνητικών προτάσεων. Τα ερευνητικά αποτελέσματα διαχέονται στο εσωτερικό του Τμήματος μέσω διαλέξεων, ή κυρίως μέσω ανάρτησης posters, ομιλιών κλπ στα πλαίσια των ετήσιων συναντήσεων των μεταπτυχιακών προγραμμάτων. Τα ερευνητικά αποτελέσματα εκτός Τμήματος, στην ελληνική και διεθνή ακαδημαϊκή και επιστημονική κοινότητα διαχέονται με τους συνήθεις τρόπους (εργασίες, ανακοινώσεις κλπ) σε διεθνή κυρίως αλλά και σε ελληνικά συνέδρια όπου υπάρχουν. Στον τοπικό και εθνικό κοινωνικό περιβάλλον τα αποτελέσματα διαχέονται με δελτία τύπου, συμμετοχή σε εκλαϊκευτικές διαλέξεις, σε συσκέψεις με τοπικούς φορείς, με το διαδίκτυο, κλπ.

5.2. Πώς κρίνετε τα ερευνητικά προγράμματα και έργα που εκτελούνται στο Τμήμα;

Τα ερευνητικά προγράμματα και δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν ή βρίσκονται σε εξέλιξη κατά την τελευταία πενταετία στο Τμήμα Βιολογίας φαίνονται στο Παράρτημα ΙΙΙ. Όλα τα μέλη ΔΕΠ του τμήματος συμμετέχουν τόσο στην έρευνα όσο και στην προσέλκυση ερευνητικών κονδυλίων με διάφορα ποσοστά επιτυχίας. Στα ερευνητικά προγράμματα συμμετέχουν τόσο εξωτερικοί συνεργάτες όσο και μεταδιδακτορικοί ερευνητές.

5.3. Πώς κρίνετε τις διαθέσιμες ερευνητικές υποδομές;

Στο Τμήμα Βιολογίας λειτουργούν τόσα ερευνητικά εργαστήρια όσα και τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος 50-70 μ² έκαστο, ενώ υπάρχουν εγκαταστάσεις Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου (Θεσμοθετημένο Εργαστήριο), ακτίνων Χ για μελέτες δομικής Βιολογίας (συνεργασία Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Πανεπιστημίου Κρήτης), Αυτόματος Ζυμωτήρας για μεσαίας κλίμακας μικροβιακές καλλιέργειες, Αυτόματος αναλυτής αλληλουχιών DNA, Ζωοτροφείο, Εντομοτροφείο, και Θερμοκήπιο για τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του Τμήματος. Επίσης υπάρχουν και γενικές εγκαταστάσεις καθαρισμού/απιονισμού ύδατος και υγρής/ξηράς αποστείρωσης και Ηλεκτρονικό εργαστήριο. Σημειώνεται πως μέλη ΔΕΠ που συνεργάζονται με ινστιτούτα του ΙΤΕ (κυρίως το ΙΜΒΒ) χρησιμοποιούν πολλές φορές τους εκεί εργαστηριακούς χώρους, διαθέτοντας τα εντός του κτηρίου του Τμήματος για άλλες ανάγκες. Τέλος, στα ερευνητικά εργαστήρια διατίθεται εξοπλισμός για βιοχημικές, μοριακές, δομικές μελέτες και κυτταροκαλλιέργειες.

Οι χώροι είναι αρκετά πρόσφατης κατασκευής για τα ελληνικά δεδομένα (1996), όμως η στενότητα χώρων στο Πανεπιστήμιο οδήγησε στον περιορισμό του Τμήματος Βιολογίας σε ένα μικρό μέρος του κτιρίου που είχε σχεδιαστεί αρχικά για την στέγασή του (~40%) προκειμένου να διατεθεί χώρος και για το Τμήμα Βιολογίας του ΠΚ. Έτσι σήμερα οι χώροι δεν επαρκούν πλήρως για τις τρέχουσες και ιδίως τις μελλοντικές ανάγκες.

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός και οι διαθέσιμες υποδομές καλύπτουν οριακά τις ερευνητικές ανάγκες του Τμήματος. Επιπλέον, λόγω του χαμηλού ρυθμού ανανέωσης ήδη παρατηρούνται προβλήματα και ελλείψεις, ενώ με το παρόν επίπεδο πιστώσεων είναι πρακτικά αδύνατη η προμήθεια οργάνων για διεύρυνση των δυνατοτήτων του τμήματος σε εργαστηριακές αναλύσεις. Οι μόνες δυνατότητες που είχε το Τμήμα μέχρι τώρα, ήταν χρηματοδότηση από την Περιφέρεια Κρήτης για

την προμήθεια 1-2 μεγάλων οργάνων για όλο το ΠΚ. Το Τμήμα και το ΠΚ την έχουν αξιοποιήσει μέχρι τώρα αυτή τη δυνατότητα στο έπακρο.

Ερευνητικά αντικείμενα όπως Μοριακή Οικολογία, Μικροβιακή, και Πλαγκτονική Οικολογία, Οικοφυσιολογία και Οικοτοξικολογία, Αλιευτική Βιολογία, Βιογεωχημεία, Βιολογική Ωκεανογραφία, Βιοποικιλότητα, Οικολογία απειλούμενων ειδών, Λειτουργική Οικολογία, Θαλάσσια Βιοτεχνολογία, Μεταγονιδιωματική, Ιστοκαλλιέργειες φυτών, Πρωτεϊνωματική, γονιδιωματική και σύγχρονες τεχνικές ηλεκτρονικής μικροσκοπίας δεν καλύπτονται από τις διαθέσιμες υποδομές.

Οι υπάρχουσες ερευνητικές υποδομές χρησιμοποιούνται στο έπακρο και για πολλά μηχανήματα σε 24ωρη βάση. Ο υπάρχων εξοπλισμός έχει αγοραστεί σε διάφορες φάσεις από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 έως σήμερα αξιοποιώντας δημόσιες επενδύσεις, ΜΟΠ, ΣΠΑ, ΚΠΣ και πολλά ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. Ενώ όμως ο ρυθμός ανανέωσης του εξοπλισμού είναι βραδύς, οι ανάγκες μεγαλώνουν και η παροχή κονδυλίων μειώνεται με τον χρόνο, παρατηρείται αύξηση της ανάγκης για επισκευές, αύξηση του κινδύνου ολικής βλάβης και ενδεχόμενα προβλήματα ασφάλειας.

5.4. Πώς κρίνετε τις επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία;¹⁶

Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία φαίνονται στον πίνακα 11-9. Βάσει των στοιχείων που έχουν συλλεχθεί ο αριθμός των βιβλίων/μονογραφιών που δημοσιεύθηκαν από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ανέρχεται σε 8, ο αριθμός των εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές ανέρχεται σε 315, ο αριθμός των εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές ανέρχεται σε 9, ο αριθμός των εργασιών σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων με κριτές ανέρχεται σε 92, ενώ ο αριθμός των εργασιών σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων χωρίς κριτές ανέρχεται σε 86. Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος παρουσιάζουν 158 ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια με κριτές και 21 ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια χωρίς κριτές. Στις Δημοσιεύσεις αυτές δεν περιλαμβάνονται: α) οι δημοσιεύσεις του καθηγ. κ. Φ. Καφάτου που κατά το διάστημα της 5ετίας ήταν διευθυντής στο EMBL στην Χαϊδελβέργη και επομένως η πολύ σημαντική ερευνητική του δραστηριότητα εκεί δεν μπορεί να θεωρηθεί προϊόν έρευνας στο Τμήμα, για τον ίδιο λόγο δεν έχουν προσμετρηθεί οι αναφορές στις εργασίες του στο διάστημα αυτό παρά το ότι κάποιες από αυτές έχουν πραγματοποιηθεί παλαιότερα στο Τμήμα Βιολογίας, β) οι εργασίες προπτυχιακών ή μεταπτυχιακών φοιτητών ή μεταδιδακτορικών ερευνητών που αναφέρουν ως διεύθυνση το Τμήμα Βιολογίας αλλά που δημοσιεύθηκαν χωρίς συμμετοχή μέλους ΔΕΠ του Τμήματος γιατί ήταν εξαιρετικά δύσκολο να καταγραφούν με ακρίβεια, γ) οι εργασίες των μελών ΔΕΠ που ήλθαν ή αποχώρησαν από το Τμήμα εντός της 5ετίας για το διάστημα πριν την ένταξη ή μετά την αποχώρησή τους από το Τμήμα, ανεξαρτήτως της αναφοράς του Τμήματος στο author affiliation. Επομένως η συνολική παραγωγή που παρατίθεται εδώ αντικειμενικά υποεκτιμά ως ένα βαθμό την ολική επιστημονική παραγωγή του Τμήματος.

5.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα από τρίτους;¹⁷

Ο βαθμός αναγνώρισης της έρευνας που γίνεται στο Τμήμα κατά την τελευταία πενταετία φαίνονται στον πίνακα 11-10. Βάσει των στοιχείων που έχουν συλλεχθεί ο αριθμός των ετεροαναφορών (citations) που υπάρχουν σε δημοσιεύσεις μελών ΔΕΠ του Τμήματος ανέρχεται σε 9495, ενώ υπάρχουν 9 αναφορές ειδικού/επιστημονικού τύπου, 7 βιβλιοκρισίες. Την τελευταία πενταετία υπάρχουν 44 συμμετοχές μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων, 52 συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών, 84 προσκλήσεις για διαλέξεις/παρουσιάσεις σε διεθνή συνέδρια. Τέλος, απονεμήθηκαν 4 διπλώματα ευρεσιτεχνίας που

¹⁶ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-9

¹⁷ Συμπληρώστε, στην Ενότητα 11, τον Πίνακα 11-10

υποδεικνύουν την πρακτική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Με βάση την εμπειρία μας από την Ελλάδα και τον ευρύτερο επιστημονικό χώρο στην Ευρώπη και Β. Αμερική οι επιδόσεις αυτές είναι από πολύ καλές έως αρκετά ικανοποιητικές.

5.6. Πώς κρίνετε τις ερευνητικές συνεργασίες του Τμήματος;

Το Τμήμα Βιολογίας συνεργάζεται με τα Τμήματα Ιατρικής (βιοιατρική έρευνα), Χημείας (περιβάλλον, βιοτεχνολογία), Φυσικής, Τεχνολογίας Υλικών, Φιλοσοφικής (βιοηθική) και Κοινωνιολογίας (βιοηθική) του ΠΚ. Επιπλέον, συνεργάζεται με τα Ιδρύματα ITE, ΕΛΚΕΘΕ, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, ενώ **υπάρχει μια πλειάδα** συνεργασιών με επιστήμονες από διάφορα εργαστήρια Ιδρυμάτων του εξωτερικού (Institute of Child Health, London WC1N 1EH (UK), Max Planck Institute (DE), κ.λ.π.)

Ενδεικτικά αναφέρονται προγράμματα και συνεργαζόμενοι φορείς με το ΠΚ:

SAMI [Univ. Southern Denmark (DK), IMEDEA-Palma (ES), SAMS-Oban (UK)],

ECASA [UOP Centre for the Economics and Management of Aquatic Resources (UK), NNUE-Napier University (UK), NIB-National Institute of Biology (SLOV), IFM-GEOMAR (DE), Akvaplan, Niva (Norway), Univ Haifa (IL), PML-Plymouth (UK), IMAR (Portugal), ICRAM (IT), IFREMER (FR), AZTI-(ES), Univ. Venice (IT), Rudjer Boskovic Institute (Croatia), University of Göteborg (Sweden)]

AQUAGRIS [Centiv GmbH (DE), AquaBioTech Limited - AquaBioTech Group (MT), Tampere University of Technology (Fi), Austrian Agency for Health and Food Safety (Au), Ben Gurion University of the Negev (Is), STM aquatrade S.r.l. (IT), University of Southern Denmark (Dk), Pancham Aquaculture Farms Ltd. (IN), The Suganthi Davadason Marine Research Institute (IN), Institute for Vegetable and Ornamental Crops (DE), Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Sezione di Firenze (IT), National Institute of Oceanography (IN), Norwegian University of Life Sciences (NO), Fundacion AZTI - AZTI Fundazioa (ES), Scottish Association for Marine Science (UK), JTI - Swedish Institute of Agricultural and Environmental Engineering (Se), Transnational Consulting Partnership (DE), University of Las Palmas de Gran Canaria (ES), University of Barcelona (ES), University of Gent (BE), University of Haifa (IL), University of Murcia (ES), University of Caen-Basse Normandie (FR), The Cochin University of Science & Technology (IN), Università del Salento (IT)]

COST 858 COST FA 605, δίκτυα συνεργαζόμενων Πανεπιστημίων στην επιστημονική περιοχή της Μοριακής Φυσιολογίας Αβιοτικών Καταπονήσεων Φυτών και Μοριακής Σηματοδότησης

FASTFISH [Institute of Marine Research, Norway; French Research Institute for the Exploration of the Sea, France; Norwegian School of Veterinary Science, Norway; Agriculture Economics Research Institute LEI - Wageningen University and Research Centre, The Netherlands]

5.7. Πώς κρίνετε τις διακρίσεις και τα βραβεία ερευνητικού έργου που έχουν απονεμηθεί σε μέλη του Τμήματος;

Την τελευταία πενταετία έχουν απονεμηθεί βραβεία (Α. Οικονομόπουλος: για τη την ίδρυση του IFFS και τη συνεισφορά του στην πρόοδο της επιστήμης, Κ. Ρουμπελάκη: Recipient of Distinguished Scholar Fellowship by the Federal Government of Australia) και τιμητικοί τίτλοι σε μέλη ΔΕΠ του Τμήματος (Ε. Ζούρος: Αντεπιστέλλον Μέλος Ακαδημίας Αθηνών και Χ. Λούης: Μέλος του EMBO) για τη συνεισφορά τους στην επιστήμη. Επίσης ο Φ. Καφάτος (ομότιμος πλέον καθηγητής του Τμήματος) είναι επικεφαλής του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας και η κ. Ρουμπελάκη Πρόεδρος (2000-2002) και Γεν. Γραμματέας (2004-σήμερα) της Federation of European Societies of Plant Biology (www.fespb.org). Οι αποδόσεις και στον τομέα αυτό είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικές.

5.8. Πώς κρίνετε τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών/σπουδαστών στην έρευνα;

Το μεγαλύτερο ποσοστό των προπτυχιακών φοιτητών (90%) συμμετέχει στην έρευνα είτε μέσω της πτυχιακής εργασίας, είτε μέσω των Εργαστηριακών μαθημάτων και των Πρακτικών ασκήσεων. Όλοι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές και οι υποψήφιοι διδάκτορες συμμετέχουν ενεργά σε ερευνητικά προγράμματα.

6. Σχέσεις με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των σχέσεων του με ΚΠΠ φορείς, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

6.1. Πώς κρίνετε τις συνεργασίες του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς;

Το Τμήμα Βιολογίας έχει να επιδείξει σειρά συνεργασιών με φορείς στο δημόσιο, ιδιωτικό και κοινωνικό τομέα όπου εφαρμόζονται τα επιστημονικά αποτελέσματα της έρευνας των μελών του και στους οποίους απασχολούνται οι απόφοιτοι του. Κατά την τελευταία πενταετία, στα πλαίσια σειράς προγραμμάτων από τη ΓΓΕΤ (π.χ. ΕΠΕΤ, ΠΕΝΕΔ, Προγράμματα Συνεργασίας με χώρες όχι μέλη της ΕΕ, ENTER, AKMON κλπ) και την Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτήθηκαν και εκτελέστηκαν πάνω από 100 προγράμματα μεταξύ σχεδόν όλων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος και διαφόρων παραγωγικών φορέων. Επίσης, η έντονη δραστηριοποίηση τριών μελών ΔΕΠ της Βιολογίας στην ίδρυση και λειτουργία του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας έχει έντονη επίπτωση στην προβολή του Τμήματος σε κοινωνικό και πολιτιστικό επίπεδο μέσω της διοργάνωσης πολλαπλών εκδηλώσεων και εκθέσεων για μαθητές καθώς και το ευρύ κοινό. Όλες οι παραπάνω συνεργασίες έδωσαν την ευκαιρία σε μεγάλο αριθμό προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών να ενεργοποιηθούν συμμετέχοντας στα αντίστοιχα ερευνητικά προγράμματα. Η επιστημονική συνεργασία του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς αναγνωρίζεται και προβάλλεται μέσω δημοσιεύσεων επιστημονικών άρθρων σε αντίστοιχα περιοδικά, εκλαϊκευμένων άρθρων σε μη εξειδικευμένα περιοδικά και προβολή στον τοπικό και εθνικό τύπο και γενικά στα ΜΜΕ.

6.2. Πώς κρίνετε τη δυναμική του Τμήματος για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

Οι κύριοι μηχανισμοί ανάπτυξης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς υποκινούνται από προκηρύξεις ερευνητικών προγραμμάτων με προϋπόθεση τη συνεργασία ερευνητών-μελών ΔΕΠ με παραγωγικούς φορείς και τη δυνατότητα που προσφέρει το Τμήμα σε φοιτητές για εκπόνηση πρακτικής άσκησης σε κάποιο εξω-Πανεπιστημιακό φορέα. Γενικά, τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος αντιμετωπίζουν θετικά την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών έχοντας πάντα υπόψη ότι τέτοιες συνεργασίες θα πραγματοποιούνται με τρόπο που δε θα θίγει τις αρχές της επιστημονικής δεοντολογίας. Επίσης, για τα μέλη ΔΕΠ προέχουν έργα που αποσκοπούν στην εμβάθυνση της γνώσης και της καινοτομίας παρά έργα που αποσκοπούν σε απλές μετρήσεις ρουτίνας.

Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι οι δυνατότητες ουσιαστικής συνεργασίας με παραγωγικούς φορείς είναι πρακτικά περιορισμένες και εξαρτώνται από το ερευνητικό αντικείμενο του κάθε ερευνητή. Δυστυχώς, η έλλειψη τμήματος R&D στους περισσότερους παραγωγικούς φορείς έχει σαν αποτέλεσμα το μειωμένο ενδιαφέρον από πλευράς παραγωγικών φορέων για την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών, ειδικά στις περιπτώσεις που απαιτείται συγχρηματοδότηση. Ένας πιθανός τρόπος ανάπτυξης περαιτέρω συνεργασιών μεταξύ Πανεπιστημίου και παραγωγικών φορέων θα μπορούσε να αποτελέσει η δημιουργία θεσμοθετημένων εργαστηρίων για παροχή υπηρεσιών, γεγονός που θα είχε σαν αποτέλεσμα την περαιτέρω αξιοποίηση των υποδομών του Τμήματος.

6.3. Πώς κρίνετε τις δραστηριότητες του Τμήματος προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και ενίσχυσης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς;

Σημαντικό κριτήριο στην ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ μελών του Τμήματος και ΚΠΠ φορέων αποτελεί η διεθνώς αναγνωρισμένη φήμη των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, όπως αυτή προβάλλεται συχνά στον τύπο. Συγχρόνως, πέρα από τους μηχανισμούς ανάπτυξης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς που αναφέρθηκαν στην 6.1., σημαντική συνεισφορά αποτελεί η συμμετοχή μελών ΔΕΠ σαν προσκεκλημένοι ομιλητές σε εκδηλώσεις, ημερίδες και εκθέσεις. Παράλληλα, δραστηριότητες συγκεκριμένων ερευνητικών ομάδων, όπως π.χ. του εργαστηρίου Θαλάσσιας Οικολογίας που διοργάνωσε ημερίδα στην Αθήνα με 70 εκπροσώπους φορέων (ιχθυοκαλλιέργειών, μελετητικών γραφείων, στελεχών της δημόσιας διοίκησης ΥΠΕΧΩΔΕ, περιφερειών κλπ) με σκοπό τη συζήτηση σχετικά με τις υδατοκαλλιέργειες, βοηθούν στην ενημέρωση των ΚΠΠ φορέων σχετικά με το παραγόμενο έργο στο Τμήμα.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι πολλοί απόφοιτοι του Τμήματος και ιδιαίτερα του μεταπτυχιακού προγράμματος οι οποίοι δραστηριοποιούνται στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα διευκολύνουν και προάγουν συνεργασίες ανάμεσα στο Τμήμα και ΚΠΠ φορείς.

6.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό σύνδεσης της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία;

Μέρος της εκπαίδευσης των φοιτητών περιλαμβάνει εκπαιδευτικές επισκέψεις σε ΚΠΠ φορείς, π.χ. επίσκεψη στο Ενυδρείο Κρήτης στα πλαίσια των εργαστηριακών ασκήσεων του μαθήματος Θαλάσσιας Βιολογίας. Επίσης, η «Πρακτική Άσκηση» που προσφέρει το Τμήμα στους φοιτητές αποσκοπεί ακριβώς στην καλύτερη σύνδεση της συνεργασίας μεταξύ ΚΠΠ φορέων και εκπαιδευτικής διαδικασίας.

6.5. Πώς κρίνετε τη συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη;

Βάσει των στοιχείων που παρατέθηκαν στις παραπάνω ενότητες προκύπτει ότι η συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη είναι σημαντική. Πρέπει όμως να τονιστεί ότι οι περισσότερες συνεργασίες δεν είναι σταθερές και ικανοποιητικά βιώσιμες δεδομένου ότι πολύ λίγες βασίζονται σε ουσιαστική ανάγκη ανάπτυξης R&D του παραγωγικού φορέα με την ερευνητική ομάδα, αλλά είναι κυρίως υποκινούμενες από τα ερευνητικά προγράμματα. Βέβαια, υπάρχουν και κάποιες περιπτώσεις όπου συνάπτονται προγραμματικές συμφωνίες μεταξύ φορέων και Πανεπιστημίου και παραγωγικών φορέων όταν υπάρχει ανάγκη επίλυσης συγκεκριμένων προβλημάτων των δευτέρων.

Γενικά, το Τμήμα συμμετέχει στην εκπόνηση τοπικών/περιφερειακών σχεδίων ανάπτυξης, όπως π.χ. στο σχεδιασμό για το φυσικό περιβάλλον κατόπιν πρόσκλησης από τις τοπικές αρχές. Επίσης, διατηρεί σχέσεις με την τοπική και περιφερειακή κοινωνία, όπως προκύπτει από τις εκδηλώσεις του Τμήματος, τις χορηγίες Υποτροφιών (π.χ. Μανασάκη) και τη δραστηριότητα των φίλων του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Η συμβολή του Τμήματος στη γενικότερη ανάπτυξη αντικατοπτρίζεται και στη συνεργασία του με αντίστοιχα ή άλλα ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης. Έτσι, υπάρχει συνεργασία στα πλαίσια διδακτορικών διατριβών, προσκλήσεων για διδασκαλία και διαλέξεις, συμμετοχή σε επιτροπές αξιολόγησης κλπ. Αντίστοιχη συνεργασία υπάρχει με άλλα τμήματα σε ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια μέσω ανταλλαγών φοιτητών και διδασκόντων στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus ή ερευνητικών προγραμμάτων, θερινών σχολείων κλπ. Τέλος η στενή συνεργασία των μελών του Τμήματος Βιολογίας με Ερευνητικά Κέντρα και Ινστιτούτα (ΙΤΕ, ΕΛΚΕΘΕ, ΕΘΙΑΓΕ, κλπ) δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές να συμμετέχουν στη διδασκαλία του Τμήματος και στους μεταπτυχιακούς κυρίως φοιτητές να απασχοληθούν στα αντίστοιχα ερευνητικά εργαστήρια.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι τα μέλη του Τμήματος παρουσιάζουν έντονη δραστηριότητα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο συμμετέχοντας σε διεθνή δίκτυα αριστείας (π.χ. MARBEF για τη θαλάσσια Βιοποικιλότητα και BioMalPar Βιολογία της ελonoσίας), σε ομάδες εργασίας διεθνών οργανισμών (π.χ. IOC Benthic Indicators Group, IUCN WG on reducing environmental impacts for Mediterranean Aquaculture, EFSA κλπ) και σε ελληνικές ενώσεις και επιστημονικές εταιρείες.

7. Στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα της στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξής του, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

7.1. Πώς κρίνετε τη στρατηγική ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Μια διαδικασία διαμόρφωσης 4ετούς σχεδίου ανάπτυξης πραγματοποιήθηκε μετά από πρόσφατη αίτηση της Πρυτανείας. Η διαδικασία ασφαλώς θεωρείται χρήσιμη όμως η αποτελεσματικότητά της θα κριθεί από τη διαθεσιμότητα των πόρων που θα διατεθούν. Άλλως κινδυνεύει να εκφυλιστεί σε μια άσκηση χωρίς αντίκρισμα.

Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει σαφής και θεσμοθετημένη διαδικασία παρακολούθησης του σχεδίου ανάπτυξης καθώς α) δεν προβλεπόταν από τον νόμο ως υποχρέωση ή έστω ως δυνατότητα, β) δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα μέσα αντίδρασης σε περιπτώσεις πχ απόκλισης από το σχέδιο ανάπτυξης, γ) στην περίπτωση του Τμήματός μας οι περισσότεροι δείκτες δείχνουν καλή κατάσταση και πρόοδο συναρτήσει του χρόνου οπότε δεν υπήρξε λόγος ανησυχίας και εγρήγορσης. Επιπλέον δεν υπάρχει διαδικασία δημοσιοποίησης αυτού του σχεδίου ανάπτυξης και των αποτελεσμάτων του.

Όλα τα μέλη ΔΕΠ συμμετέχουν στις συζητήσεις περί διαμόρφωσης των αναπτυξιακών στρατηγικών. Επιπλέον διοργανώνονται ανοικτές συζητήσεις με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές στα πλαίσια των διαφόρων ΠΜΣ. Οι προπτυχιακοί φοιτητές συμμετέχουν ενεργά μόνο σε θέματα ακαδημαϊκού προγραμματισμού.

Το Τμήμα συγκεντρώνει τα απαιτούμενα στοιχεία και τους δείκτες για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό, αλλά η αξιοποίησή τους δεν υπερβαίνει την απλή παρατήρηση των τάσεων που εμφανίζονται σε διάφορες χρονικές περιόδους. Το γεγονός ότι μέχρι τώρα οι δείκτες αυτοί έδειχναν συνεχή πρόοδο δεν έκανε αναγκαία την λήψη μέτρων πχ για ανατροπή της υπάρχουσας στρατηγικής ή των υφισταμένων πρακτικών σε επίπεδο Τμήματος.

7.2. Πώς κρίνετε τη διαδικασία διαμόρφωσης στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Το Τμήμα προσπαθεί να προσελκύσει μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου με προκηρύξεις σε διάφορες βαθμίδες ώστε να υπάρξουν υποψήφιοι διαφόρων ηλικιών και επιπέδων, ευρύ γνωστικό αντικείμενο χωρίς «φωτογραφικές προκηρύξεις», δημοσίευση της προκήρυξης στο Διαδίκτυο και σε διεθνή περιοδικά υψηλού κύρους. Είναι γνωστό στους υποψηφίους ότι εισέρχονται σε ένα Τμήμα υψηλού επιπέδου με καλό κλίμα ερευνητικής άμιλλας και με λειτουργικούς δεσμούς συνεργασίας με σημαντικά ερευνητικά ιδρύματα.

Ο προγραμματισμός προσλήψεων και εξελίξεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού δεν συνδέεται άμεσα με το σχέδιο ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος. Διότι δεν υπάρχει δυνατότητα να γνωρίζουμε πχ τον αριθμό νέων θέσεων ή τον τακτικό προϋπολογισμό, ή τις πιστώσεις για επενδύσεις σε ένα ικανοποιητικό βάθος χρόνου. Έτσι, ο καθορισμός πχ του αντικειμένου των προσλήψεων γίνεται όταν υπάρξει διαθέσιμη θέση, λαμβάνοντας υπόψη τις ελλείψεις και δυνατότητες της στιγμής.

Το Τμήμα ζητάει 80 φοιτητές ετησίως, εκ των οποίων ~14% ζητούν μετεγγραφή σε άλλα Τμήματα, ενώ ~ 16% εισέρχονται στο Τμήμα μέσω κατατακτηρίων εξετάσεων, μετεγγραφών και

άλλων κατηγοριών. Ο αναλυτικός αριθμός των φοιτητών που εισάγονται ετησίως στο Τμήμα φαίνεται στον πίνακα 11-2.2. Σημειώνεται πως ο αριθμός εισακτέων το 2008 θα αυξηθεί περίπου κατά 20%, ενώ το Τμήμα Βιολογίας έχει με απόσταση τον μικρότερο αριθμό μελών ΔΕΠ όλως των Τμημάτων Βιολογίας της χώρας, αλλά και τους σε έκταση και διδακτική υποδομή λιγότερους διδακτικούς χώρους.

Το Τμήμα προσπαθεί να προσελκύσει φοιτητές υψηλού επιπέδου αναβαθμίζοντας την ιστοσελίδα του Τμήματος, ενημερώνοντας τους τελειόφοιτους λυκείων στην Κρήτη και αποστέλλοντας διαφημιστικό υλικό στις Υπηρεσίες Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της χώρας (δραστηριότητα που χρηματοδοτήθηκε από το ΕΠΕΑΕΚ προπτυχιακών σπουδών το τελευταίο ακαδημαϊκό έτος). Δυστυχώς η απόσταση από την Αθήνα, το κόστος ζωής στο Ηράκλειο, η έλλειψη συγκριτικών στοιχείων αξιολόγησης των Τμημάτων έχουν ως αποτέλεσμα την επιλογή με βάση την πόλη και όχι την ποιότητα του Τμήματος τουλάχιστον για τους προπτυχιακούς φοιτητές. Αντίθετα, στο μεταπτυχιακό επίπεδο το Τμήμα προσελκύει με τη φήμη του πολλούς καλούς υποψηφίους από όλη την Ελλάδα αλλά και το εξωτερικό.

8. Διοικητικές υπηρεσίες και υποδομές

Στην ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να αναλύσει κριτικά και να αξιολογήσει την ποιότητα των διοικητικών υπηρεσιών και των υποδομών του, απαντώντας σε μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν επακριβώς στα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Η απάντηση σε κάθε μία από τις ερωτήσεις πρέπει, τουλάχιστον, να περιλαμβάνει:

- α) Ποια, κατά τη γνώμη του Τμήματος, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος ως προς το αντίστοιχο κριτήριο
- β) Ποιες ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία διακρίνει το Τμήμα ως προς το αντίστοιχο κριτήριο

8.1. Πώς κρίνετε την αποτελεσματικότητα των διοικητικών και τεχνικών υπηρεσιών;

Η τρέχουσα στελέχωση της Γραμματείας του Τμήματος Βιολογίας απαρτίζεται από μία μόνιμη διοικητική υπάλληλο (κατηγορία ΠΕ, Προϊσταμένη Γραμματείας) και 5 υπαλλήλους ΙΔΑΧ (2 κατηγορίας ΠΕ με ειδικότητες Διοίκησης και Βιολογίας αντίστοιχα, 2 κατηγορίας ΤΕ με ειδικότητες Πληροφορικής και Διοικητικού/Λογιστικού αντίστοιχα και μία κατηγορία ΔΕ με ειδικότητα Διοικητικού/Λογιστικού). Δύο από τους υπαλλήλους ΙΔΑΧ (με ειδικότητες Πληροφορικής και Βιολογίας αντίστοιχα) ασχολούνται με τα προπτυχιακά θέματα (η υπάλληλος με την Ειδικότητα Βιολογίας είναι υπό εκπαίδευση), μία υπάλληλος ΙΔΑΧ κατηγορίας ΠΕ με ειδικότητα Διοίκησης ασχολείται με τα οικονομικά στοιχεία του Τακτικού Προϋπολογισμού και Δημοσίων Επενδύσεων του Τμήματος, μία υπάλληλος ΙΔΑΧ κατηγορίας ΤΕ με ειδικότητα Διοικητικού/Λογιστικού ασχολείται με τα μεταπτυχιακά και η υπάλληλος κατηγορίας ΔΕ με ειδικότητα Διοικητικού/Λογιστικού, μη έχοντας ακόμη ειδικευτεί σε κάποιο αντικείμενο υποστηρίζει το έργο των υπολοίπων.

Το Τμήμα Βιολογίας δεν διαθέτει γραμματειακή υποστήριξη στους Τομείς. Οι ανάγκες των Τομέων υποστηρίζονται, όπου είναι απολύτως απαραίτητο, από την Γενική Γραμματεία του Τμήματος.

Η στελέχωση της Γραμματείας που προαναφέρθηκε είναι αρκετά πρόσφατη, με αποτέλεσμα αρκετά από τα μέλη της να βρίσκονται υπό εκπαίδευση και να παρουσιάζονται σχετικές ελλείψεις στη διεκπεραίωση των διοικητικών διεργασιών και την εξυπηρέτηση του διδακτικού προσωπικού. Η εξυπηρέτηση των προπτυχιακών κυρίως φοιτητών θεωρείται άκρως αποτελεσματική. Η Γραμματεία Προπτυχιακών Φοιτητών που στεγάζεται σε διαφορετικό, αρκετά απομακρυσμένο χώρο από αυτόν της Κεντρικής Γραμματείας του Τμήματος, λειτουργεί 2-3 ώρες ημερησίως εξυπηρετώντας τους προπτυχιακούς φοιτητές. Εκτός όμως από αυτό το συγκεκριμένο ωράριο, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να έρθουν σε επικοινωνία με την υπεύθυνη Γραμματέα μέσω διαδικτύου, να υποβάλλουν αιτήσεις μέσω διαδικτύου, να παραλάβουν διάφορα έγγραφα μέσω διαδικτύου, όπως και να κάνουν τις δηλώσεις των μαθημάτων τους μέσω του διαδικτύου. Με τον τρόπο αυτό οι φοιτητές μπορούν να εξυπηρετηθούν αποτελεσματικά καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας.

Η συνεργασία των διοικητικών υπηρεσιών του Τμήματος με αυτές της κεντρικής διοίκησης του Ιδρύματος μπορεί να θεωρηθεί ικανοποιητική, αλλά όχι άκρως αποτελεσματική. Η κεντρική διοίκηση του Π.Κ. στεγάζεται στο Ρέθυμνο, ενώ υπάρχουν παραρτήματα των υπηρεσιών και στο Ηράκλειο αλλά σε απόσταση 12 χλμ από τα κτίρια του στεγάζονται τα περισσότερα σήμερα Τμήματα της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών. Με την αποπεράτωση των κτιριακών υποδομών, όλα τα Τμήματα της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών και των Επιστημών Υγείας θα στεγάζονται στα Βασιλικά Βουτών, οπότε θεωρούμε ότι η συνεργασία με τη διοίκηση θα γίνει πιο αποτελεσματική.

Στο κτίριο Βιολογίας/Φυσικής στα Βασιλικά Βουτών λειτουργεί κοινή Βιβλιοθήκη, άρτια εξοπλισμένη και καλά οργανωμένη για τη συνεχή εξυπηρέτηση των φοιτητών και του διδακτικού προσωπικού, με ωράριο λειτουργίας 8:00-16:00 από Δευτέρα έως Παρασκευή. Η εν λόγω Βιβλιοθήκη

είναι σε επικοινωνία και έχει άμεση πρόσβαση στο βιβλιογραφικό υλικό των υπολοίπων Βιβλιοθηκών του Π.Κ. (Παράρτημα Σχ. Θετ. Τεχν. Επ. (Κνωσός- Επιστήμη Υπολογιστών, Μαθηματικά, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά) - **Ηράκλειο**, Παράρτημα Σχ. Θετ. Τεχν. Επ. (Βούτες- Χημικό, Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών)- **Ηράκλειο**, Παράρτημα Σχολής Επιστημών Υγείας - **Ηράκλειο** και Κεντρική Βιβλιοθήκη Ρεθύμνου - **Ρέθυμνο**).

Οι Υπηρεσίες Πληροφόρησης, κυρίως σε διοικητικό επίπεδο δεν θεωρούνται ικανοποιητικές, εφόσον σε πολλές περιπτώσεις παραλαμβάνονται εκπρόθεσμα έγγραφα, με αποτέλεσμα να χάνει το Τμήμα πολλαπλές ευκαιρίες συμμετοχής σε εθνικές επιτροπές, χρηματοδοτήσεις, διαγωνισμούς, κλπ.

Το Τμήμα Βιολογίας διαθέτει τόσο Ερευνητικά όσο και Φοιτητικά Εργαστήρια. Όπως έχει ήδη αναφερθεί τα Ερευνητικά Εργαστήρια είναι τόσα όσα και τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Τα Εργαστήρια αυτά, εκτός από το εκάστοτε μέλος ΔΕΠ, δεν στελεχώνονται από μόνιμο προσωπικό. Εξαίρεση αποτελούν τα Εργαστήρια μελών ΔΕΠ που συγχρόνως δραστηριοποιούνται σε Ερευνητικά Ιδρύματα, όπου σε αυτή την περίπτωση υπάρχει μόνιμο τεχνικό προσωπικό που χρηματοδοτείται από το εκάστοτε Ινστιτούτο. Τα Εργαστήρια των μελών ΔΕΠ που ανήκουν αποκλειστικά στο Π.Κ. στελεχώνονται περιοδικά από μεταπτυχιακούς και προπτυχιακούς φοιτητές. Αυτό αποτελεί ένα βασικό μειονέκτημα του συστήματος Ανώτατης Εκπαίδευσης, διότι ενώ γίνεται μεγάλη προσπάθεια προώθησης της έρευνας, αύξησης της ανταγωνιστικότητας, σχεδίασης νέων τεχνολογιών, η απουσία μόνιμου τεχνικού προσωπικού από τα Ερευνητικά Εργαστήρια έχει σαν αποτέλεσμα την απώλεια σημαντικού μέρους του χρόνου του μέλους ΔΕΠ σε συνεχή εκπαίδευση των φοιτητών και την χρονική καθυστέρηση υλοποίησης των ερευνητικών προγραμμάτων.

Τα Φοιτητικά Εργαστήρια στελεχώνονται από ένα υπεύθυνο ΕΕΔΙΠ ή ΕΤΕΠ. Τα μέλη ΕΕΔΙΠ ή ΕΤΕΠ δραστηριοποιούνται κατά τη διάρκεια των εξαμήνων σε συγκεκριμένες εργαστηριακές ασκήσεις και το έργο τους επικουρείται από 2 ή 3 μεταπτυχιακούς φοιτητές. Το Τμήμα εξασφαλίζει την πλήρη απασχόληση των μελών ΕΕΔΙΠ ή ΕΤΕΠ με πρόσθετες ευθυνότητες για την εύρυθμη λειτουργία των κοινών υποδομών του Τμήματος (λειτουργία απιονιστή ύδατος, κρυοτόμος, διατήρηση στελεχών κλπ).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το Τμήμα διαθέτει από κοινού με το Τμήμα Φυσικής ένα Σπουδαστήριο 156 θέσεων, το οποίο λειτουργεί σε συνεχή βάση, αλλά δεν στελεχώνεται από ειδικό προσωπικό. Σε αυτό έχουν πρόσβαση όλοι οι φοιτητές ακόμη και αν δεν ανήκουν στα εν λόγω Τμήματα.

Το Τμήμα δίνει μεγάλη σημασία στην καλή λειτουργία των συστημάτων πληροφορικής και τηλεπικοινωνίας. Λειτουργεί ομάδα υποστήριξης πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών στο κτίριο Βιολογίας /Φυσικής που φροντίζει για την σωστή λειτουργία των υποδομών. Επιπλέον το Τμήμα Βιολογίας διαθέτει δυο διαχειριστές Η/Υ που μεριμνούν σε συνεχή βάση για την καλή λειτουργία των συστημάτων πληροφορικής και πολυμέσων του Τμήματος. Το πρόβλημα που αντιμετωπίζεται, είναι ο σχετικά μικρός χρόνος ζωής των ηλεκτρονικών υποδομών και η αναγκαιότητα συνεχούς αναβάθμισης σε σχέση με την ελλιπή χρηματοδότηση. Τόσο οι κεντρικές υποδομές όσο και οι επί μέρους υποδομές του Τμήματος χρηματοδοτούνται μέσω του Τμήματος από σχεδόν ανύπαρκτα κονδύλια. Την τελευταία πενταετία, η χρηματοδότηση της αναμόρφωσης του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών μέσω του ΕΠΕΑΕΚ, έδωσε τη δυνατότητα προμήθειας και αναβάθμισης ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ο οποίος όμως ήδη θεωρείται πεπαλαιωμένος και ελλιπής.

8.2. Πώς κρίνετε τις υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας;

Σε ετήσια βάση η Γενική Συνέλευση του Τμήματος ορίζει 2 μέλη ΔΕΠ ως Σύμβουλους Καθηγητές. Αρκετοί φοιτητές κάνουν χρήση του θεσμού προκειμένου να χτίσουν την γνώση των ειδικότερων ενδιαφερόντων τους μέσα από τις δυνατότητες που τους προσφέρει το Τμήμα. Το γεγονός ότι όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας έχουν πρόσβαση στη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών κάνει πλέον δυνατή την αναζήτηση διεθνούς βιβλιογραφίας και ενημέρωση των διεθνών επιτευγμάτων και προβληματισμών έτσι ώστε οι εκκολλητόμενοι επιστήμονες να μπορούν να της θέσουν στόχους στην καριέρα τους. Η πρόσβαση στις τεχνολογίες πληροφορικής εξασφαλίζεται με την λειτουργία αιθουσών Η/Υ (μία αίθουσα για τους προπτυχιακούς και μια για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές), με τα πολλαπλά τερματικά που λειτουργούν στη Βιβλιοθήκη, και τους Η/Υ που βρίσκονται στα Ερευνητικά Εργαστήρια. Επιπλέον το κτίριο

Βιολογίας/Φυσικής διαθέτει πλέον ασύρματο δίκτυο γεγονός που επιτρέπει σε όλους τους φοιτητές να κάνουν χρήση του διαδικτύου μέσω προσωπικών Η/Υ.

Η φύση του γνωστικού αντικείμενου της Βιολογίας δεν επιτρέπει χρονικά την υποστήριξη εργαζόμενων φοιτητών, ειδικά κατά τα πρώτα έτη φοίτησης, όπου διεξάγονται υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις. Το Τμήμα δεν διαθέτει υπηρεσία στήριξης των αδύναμων φοιτητών και εκείνων που δεν ολοκληρώνουν εμπρόθεσμα τις σπουδές τους. Η στενή όμως επαφή των καθηγητών με τους φοιτητές επιτρέπει την επίλυση τέτοιων προβλημάτων. Ο κάθε φοιτητής έχει τη δυνατότητα προσέγγισης του εκάστοτε διδάσκοντα για επίλυση αποριών και διευκολύνσεις σε σχέση με την αποπεράτωση σπουδών.

Σε προπτυχιακό επίπεδο το Τμήμα δεν έχει τη δυνατότητα παροχής υποτροφιών πέρα από τις υποτροφίες του ΙΚΥ. Σε μεταπτυχιακό επίπεδο, το Τμήμα προσφέρει υποτροφία σε άριστους φοιτητές (1 ή 2) μέσω του κληροδοτήματος Μανασάκη (κληροδότημα για αριστούχους μεταπτυχιακούς της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών).

Το Τμήμα σε ετήσια βάση φροντίζει να καλωσορίσει σε μια εκδήλωση τους νεοεισαχθέντες φοιτητές, κατά τη διάρκεια της οποίας προβάλλει τους στόχους του Τμήματος, ενημερώνει για τις δυνατότητες που παρέχονται στους φοιτητές, την επαγγελματική αποκατάσταση, τις μεταπτυχιακές σπουδές. Όμως, παρά τις προσπάθειες του Τμήματος, η προσέγγιση των πρωτοετών φοιτητών είναι αρκετά δύσκολη. Προφανώς, οι νέες εμπειρίες κατά τη μετάβαση από τη δευτεροβάθμια στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, μετά από την πρόσφατη πίεση των πανελληνίων εξετάσεων δεν επιτρέπουν στους νεοεισαχθέντες φοιτητές να κατανοήσουν τη σπουδαιότητα της ενημέρωσης που προσπαθεί να τους μεταβιβάσει το Τμήμα. Οι νεοεισαχθέντες φοιτητές είναι περισσότερο δεκτικοί στους φοιτητές μεγαλύτερων εξαμήνων, οι οποίοι προσπαθούν με τον δικό τους τρόπο να ενημερώσουν τους νέους συναδέλφους. Οι φοιτητές γενικά συμμετέχουν στην ζωή του Τμήματος μέσω των εκπροσώπων τους σε όλα τα όργανα του (Γενική Συνέλευση, Τομείς, Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών, Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών). Επιπλέον αρκετοί φοιτητές μετά από αίτηση και έγκριση από το Τμήμα αναλαμβάνουν εργασίες όπως διανομή βιβλίων, παροχή υπηρεσιών στη Βιβλιοθήκη κλπ. Οι αλλοδαποί φοιτητές υποστηρίζονται από το Γραφείο Διαμεσολάβησης του Ιδρύματος και τα εκάστοτε μέλη ΔΕΠ που αναλαμβάνουν τους εν λόγω φοιτητές. Οι αλλοδαποί φοιτητές, μετά από την παρακολούθηση μαθημάτων Ελληνικής γλώσσας είναι σε θέση να συμμετάσχουν στη φοιτητική ζωή του Τμήματος και γενικότερα του Ιδρύματος.

8.3. Πώς κρίνετε τις υποδομές πάσης φύσεως που χρησιμοποιεί το Τμήμα;

Η Βιβλιοθήκη Βιολογίας/Φυσικού διαθέτει ένα μεγάλο αριθμό βιβλίων βιολογικού περιεχομένου που καλύπτουν τόσο τη Μοριακή όσο και την Περιβαλλοντική κατεύθυνση του Τμήματος. Οι πρόσφατες χρηματοδοτήσεις έδωσαν την ευκαιρία εμπλουτισμού της Βιβλιοθήκης τόσο σε έντυπο υλικό όσο και ηλεκτρονικό υλικό σε όλες τις επί μέρους ειδικότητες του Τμήματος.

Ο κοινόχρηστος τεχνικός εξοπλισμός καλύπτει οριακά τις ανάγκες του Τμήματος. Η μοναδικότητα του κάθε είδους εξοπλισμού, η μεγάλη του χρήση και η παλαιότητα επιβάλλουν συχνές επιδιορθώσεις και κατ' επέκταση διαστήματα όπου τα μηχανήματα μένουν εκτός λειτουργίας, πλήττοντας όλο το Τμήμα.

Όπως προαναφέρθηκε το Τμήμα Βιολογίας διαθέτει από κοινού με το Τμήμα Φυσικής ένα σπουδαστήριο 156 θέσεων του οποίου ο εξοπλισμός περιλαμβάνει κυρίως τραπέζια και καρέκλες. Οι αίθουσες Η/Υ διαθέτουν τον απαραίτητο εξοπλισμό σε Η/Υ και περιφερικά μηχανήματα, των οποίων όμως ο αριθμός επιτρέπει την εξυπηρέτηση μόνο του 5% των φοιτητών.

Η παρούσα κτιριακή υποδομή οριακά επαρκεί για τις τρέχουσες ανάγκες. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι τα εργαστηριακά μαθήματα επαναλαμβάνονται υποχρεωτικά 3-4 φορές την εβδομάδα λόγω έλλειψης χώρου. Λόγω ανεπάρκειας χώρων και τεχνικού εξοπλισμού το Τμήμα αναγκάζεται να προβαίνει σε νέες εσωτερικές διαμορφώσεις για εξοικονόμηση χώρων. Είναι προφανές ότι τέτοιες κινήσεις αποτελούν προσωρινές λύσεις και το Τμήμα χρειάζεται σοβαρή επεκτατική πρόβλεψη. Στο Τμήμα έχουν πλέον κορεστεί οι χώροι γραφείων διδασκόντων και σύντομα δεν θα μπορούν να καλυφθούν οι ανάγκες των νέων μελών ΔΕΠ. Το Τμήμα διαθέτει 2 αίθουσες συνεδριάσεων, εκ των οποίων η μια διαθέτει σύστημα καταγραφής. Οι πολλαπλές

δραστηριότητες και συνεργασίες του Τμήματος επιβάλλουν τη δημιουργία αίθουσας τηλε-διάσκεψης, την οποία το Τμήμα δεν μπορεί να υλοποιήσει με την τρέχουσα χρηματοδότηση.

Το κτίριο του Τμήματος εκτείνεται σε **9.060 μ²** εκ των οποίων **5.360 μ²** είναι ο ωφέλιμος χώρος, ενώ διαθέτει υποδομές για Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο (135 μ²), Ζωοτροφείο (275 μ²), Εντομοτροφείο (190 μ²) και Θερμοκήπιο (εκτός κτιρίου, 800 μ²). Η παρούσα έκταση δεν επαρκεί και το Τμήμα έχει ήδη προτείνει την επέκταση του σε Νέο κτίριο Βιολογίας 10.000μ². Το νέο κτίριο θα στεγάσει γραφεία & εργαστήρια νέων μελών ΔΕΠ, αίθουσες διδασκαλίας, φοιτητικά εργαστήρια, αίθουσες Η/Υ, εργαστήριο υψηλής τεχνολογίας βαρέων οργάνων, ειδικούς αποθηκευτικούς χώρους βάσει των Ευρωπαϊκών προδιαγραφών, εργαστήριο ηλεκτρονικής μικροσκοπίας. Επίσης αναγκαία είναι η δημιουργία νέων εγκαταστάσεων Ζωοτροφείου (2.000 μ²) και Θερμοκηπίου (1.000 μ²).

Το Τμήμα διαθέτει βασικές υποδομές ΑΜΕΑ, οι οποίες όμως δεν θεωρούνται πλήρως λειτουργικές. Μέχρι τώρα δεν υπήρξαν στο Τμήμα άτομα με ειδικές ανάγκες για χρήση των ειδικών υποδομών, και ως εκ τούτου το Τμήμα δεν έχει επεκταθεί σε αυτή τη κατεύθυνση.

Το Τμήμα μέσω επί μέρους συμφωνιών εξασφαλίζει την πρόσβαση των μελών του σε υποδομές και εξοπλισμό του Ιδρύματος. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι έχουν συνταχθεί όροι λειτουργίας για την χρήση του κυτταροδιαχωριστή, του φασματογράφου μάζας, ηλεκτρονικού μικροσκοπίου κλπ.

8.3. Πώς κρίνετε τον βαθμό αξιοποίησης νέων τεχνολογιών από τις διάφορες υπηρεσίες του Τμήματος (πλην εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου);

Το Τμήμα αξιοποιεί πλήρως τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας που διαθέτει. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η λειτουργία της Γραμματείας των Προπτυχιακών Φοιτητών υποστηρίζεται άμεσα από ΤΠΕ, εφόσον τόσο οι εγγραφές σε μαθήματα, όσο και οι αιτήσεις γίνονται μέσω διαδικτύου. Από ΤΠΕ υποστηρίζεται επίσης η επικοινωνία των μελών ΔΕΠ με την Γραμματεία και τους υπόλοιπους φορείς του Ιδρύματος. Με την χρήση ΤΠΕ πραγματοποιείται η καταγραφή των πρακτικών της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος, γεγονός που διευκολύνει το έργο της Γραμματείας.

Το Τμήμα κάνει επίσης χρήση της αίθουσας τηλεδιάσκεψης του Τμήματος Ιατρικής για συνεδριάσεις με μέλη ΔΕΠ των Σχολών του Ρεθύμνου.

Το σύστημα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας και e-class αποτελούν νέες τεχνολογίες που τώρα αρχίζουν να αναπτύσσονται στο Τμήμα και δεν έχουν ακόμη γίνει πλήρως κατανοητές από όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Πιστεύεται ότι όταν τα συστήματα αυτά μπουν σε πλήρη λειτουργία, θα ελαχιστοποιήσουν την επαφή της Γραμματείας Προπτυχιακών Φοιτητών με τα μέλη ΔΕΠ, εφόσον οι διδάσκοντες θα στέλλουν πλέον ηλεκτρονικά τις βαθμολογίες των φοιτητών.

Άλλες λειτουργίες που υποστηρίζονται από ΤΔΕ είναι τα εικονικά εργαστήρια, μέσω των οποίων οι φοιτητές μπορούν να εμβαθύνουν σε πειραματικές τεχνικές που δεν έχουν τη δυνατότητα χειρισμού σε real time.

Σχεδόν όλα τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διαθέτουν ιστοσελίδα στο διαδίκτυο περισσότερο ή λιγότερο ενημερωμένη. Οι πολλαπλές δραστηριότητες των διαχειριστών των Η/Υ του Τμήματος δεν αφήνουν χρονικά περιθώρια για την συνεχή ενημέρωση των ιστοσελίδων των μελών ΔΕΠ. Αντίθετα, ο ιστότοπος του Τμήματος στο διαδίκτυο ενημερώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα, εφόσον όλες οι ανακοινώσεις προς τους φοιτητές και οι δραστηριότητες του Τμήματος εμφανίζονται πλέον στο διαδίκτυο.

8.4. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη χρήση υποδομών και εξοπλισμού;

Το Τμήμα προσπαθεί με την θεσμοθέτηση Κανόνων Λειτουργίας, δημιουργία Επιτροπών και κατανομή υπευθυνοτήτων να εξασφαλίσει την ορθολογική χρήση των διαθέσιμων υποδομών. Ενδεικτικά αναφέρεται η σύνταξη κανονισμού λειτουργίας για τη χρήση του Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου, του φασματογράφου, του κυτταρικού διαχωριστή. Επιπλέον, όπως προαναφέρθηκε βασικές υποδομές έχουν τεθεί υπό την ευθύνη των ΕΕΔΠ ή ΕΤΕΠ του Τμήματος.

Η Επιτροπή χώρων, που αποτελείται από μέλη ΔΕΠ, καταγράφει και προσπαθεί να βρει διεξόδους σε υποδομές για τις διοικητικές και εργαστηριακές ανάγκες του Τμήματος. Αντίστοιχα, η Επιτροπή Ζωοτροφείου φροντίζει για την καλή λειτουργία και αναβάθμιση του χώρου και του εξοπλισμού.

8.5. Πώς κρίνετε τον βαθμό διαφάνειας και την αποτελεσματικότητα στη διαχείριση οικονομικών πόρων;

Στο Τμήμα δεν υφίσταται διαδικασία σύνταξης και εκτέλεσης προϋπολογισμού του Τμήματος. Η κεντρική διοίκηση του Ιδρύματος κατανέμει σε κωδικούς τις πιστώσεις των Τμημάτων. Ο Πρόεδρος του Τμήματος είναι υπεύθυνος για την εσωτερική κατανομή των κονδυλίων. Η αιτιολόγηση ή μη της κατανομής του προϋπολογισμού στην Γενική Συνέλευση είναι στην ευχέρεια του εκάστοτε Προέδρου Τμήματος. Γενικά, η κατανομή γίνεται στους Τομείς και ο προϋπολογισμός είναι ανάλογος του αριθμού των μελών ΔΕΠ που απαρτίζουν τον Τομέα. Στο Τμήμα δεν προβλέπεται ετήσια διαδικασία απολογισμού, παρά μόνο γενικός απολογισμός Προέδρου στο τέλος της θητείας του.

9. Συμπεράσματα

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να εντοπίσει τα κυριότερα θετικά και αρνητικά του σημεία, όπως αυτά συνάγονται από τις προηγούμενες ενότητες και να αναγνωρίσει ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών του σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους που προκύπτουν από τα αρνητικά του σημεία.

9.1. Ποια, κατά την γνώμη σας, είναι τα κυριότερα θετικά και αρνητικά σημεία του Τμήματος, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από την Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης;

Όπως προκύπτει από την συνεκτίμηση των επί μέρους ενοτήτων της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης, το Τμήμα Βιολογίας από ποσοτική και ποιοτική άποψη, παρουσιάζει άκρως ικανοποιητικά στοιχεία, ως προς τον αριθμό και την ποιότητα των δημοσιεύσεων και τους δείκτες αναγνώρισης της έρευνας από τρίτους, ιδίως αν σταθμιστούν με τον αριθμό των μελών ΔΕΠ. Με βάση τα παραπάνω είναι σαφές ότι το Τμήμα Βιολογίας παρουσιάζει χαρακτηριστικά που το κατατάσσουν σε πολύ καλή θέση στον Ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο. Αρκετά καλή είναι και η εικόνα για την αποκατάσταση των πτυχιούχων, των μεταπτυχιακών και διδακτόρων του Τμήματος, που καλύπτουν σημαντικές ανάγκες στην έρευνα, στην εκπαίδευση, στη δημόσια διοίκηση και στον ιδιωτικό τομέα.

Εν τούτοις, η πρόσφατη αποχώρηση (συνταξιοδότηση και αποχώρηση σε άλλα τμήματα) διακεκριμένων μελών ΔΕΠ, η στασιμότητα στις νέες θέσεις, η μη δυνατότητα ανανέωσης του εξοπλισμού και των υποδομών του Τμήματος, η τοποθέτησή του στην Περιφέρεια της χώρας και η δημιουργία συναφών Τμημάτων πλέον σε όλη την επικράτεια, δημιουργούν κινδύνους για τη διατήρηση του σημερινού επιπέδου αριστείας.

Παρακάτω προτείνονται μερικά μέτρα για την ανανέωση των υλικών και ανθρώπινων πόρων του Τμήματος με στόχο την αναβάθμιση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής δραστηριότητας μέσω της απόκτησης κρίσιμης μάζας σε τομείς αιχμής.

9.2. Διακρίνετε ευκαιρίες αξιοποίησης των θετικών σημείων και ενδεχόμενους κινδύνους από τα αρνητικά σημεία;

Με βάση τις νέες κατευθύνσεις, που κερδίζουν έδαφος στην έρευνα διεθνώς, τις κοινωνικές ανάγκες της Ελλάδας, τις ελλείψεις που παρουσιάζονται στον ελληνικό ερευνητικό χώρο και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα του Τμήματος, είναι αναγκαία η ενίσχυση των ερευνητικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του Τμήματος στην Περιβαλλοντική Βιολογία και Βιοτεχνολογία.

Η δραστηριότητα της Περιβαλλοντικής Βιολογίας θα δώσει έμφαση στις **κλιματικές αλλαγές και στις επιπτώσεις τους στα οικοσυστήματα και τους βιολογικούς πόρους** σε αντικείμενων όπως: Μικροβιακή, Μοριακή και Πλαγκτονική Οικολογία, Βιοποικιλότητα και εισβολή αλλόχθονων ειδών, Βιογεωχημεία, Υδατοκαλλιέργειες και αλιευτική βιολογία, Ορθή μεταχείριση εκτρεφόμενων υδρόβιων οργανισμών, Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Κλιματικές αλλαγές και ερημοποίηση. Η τοποθέτηση της Κρήτης στο κέντρο της ανατολικής Μεσογείου, όπου τα προβλήματα αυτά είναι ήδη ορατά, στην περιοχή που δέχεται το μεγαλύτερο ποσοστό των ζωικών ειδών-μεταναστών, με έντονες διαταραχές στους κύκλους των στοιχείων κάνει την περιοχή ιδιαίτερα κατάλληλη για τέτοιου είδους μελέτες. Επίσης τα αντικείμενα αυτά μπορούν, σε συνέργεια με τα υπάρχοντα εργαστήρια στο Τμήμα Βιολογίας και σε άλλα Τμήματα του ΠΚ, και με τις υποδομές στα συνεργαζόμενα ιδρύματα (ΜΦΙ, ΕΛΚΕΘΕ, ΙΤΕ) μπορούν να συμβάλουν στη δημιουργία μιας κρίσιμης μάζας επιστημονικού δυναμικού, που θα επηρεάσει την επιστημονική έρευνα στην Νότια Ευρώπη και στη Μεσόγειο γενικότερα. Ακόμη, η σύζευξή τους με την υπάρχουσα ισχυρή μοριακή κατεύθυνση στο Τμήμα μπορεί να δώσει λύσεις με την ανάπτυξη βιολογικών και βιοτεχνολογικών εφαρμογών για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων, που προκύπτουν από την περιβαλλοντική αλλαγή. Η νέα δραστηριότητα θα υποστηρίξει ερευνητικά το επιτελούμενο

εκπαιδευτικό έργο στην κατεύθυνση του περιβάλλοντος τόσο στο προπτυχιακό όσο και στο μεταπτυχιακό επίπεδο.

Η ενίσχυση του τομέα Βιοτεχνολογίας θα δώσει έμφαση στη **βιοανάλυση και προαγωγή της υγείας**, σε αντικείμενα όπως η γονιδιωματική και μεταγονιδιωματική έρευνα, ο σχεδιασμός εμβολίων, η μελέτη και ο σχεδιασμός φαρμάκων, η τεχνολογία βλαστικών και εμβρυικών κυττάρων καθώς και η νανοβιοτεχνολογία. Το Τμήμα Βιολογίας ήδη κατέχει εξέχουσα θέση στην επιστημονική κοινότητα σε θέματα Μοριακής, Πρωτεομικής, Κυτταρικής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας. Η συνέχιση έρευνας υψηλού επιπέδου σε θέμα επιστημονικής αιχμής επιβάλλει την ενίσχυση των προαναφερθέντων αντικειμένων σε επίπεδο τόσο εργαστηριακού εξοπλισμού όσο και ανθρώπινου δυναμικού.

Η επέκταση του Τμήματος στις νέες κατευθύνσεις αιχμής προϋποθέτει οικονομική ενίσχυση για τη δημιουργία νέων υποδομών και εξοπλισμού. Εάν η προσπάθεια υλοποίησης των παραπάνω προτάσεων του Τμήματος δεν συνοδευτεί από κατάθεση συγκεκριμένου προϋπολογισμού, κινδυνεύει να οδηγήσει το Τμήμα σε κατάρρευση των ήδη επιτυχημένων δραστηριοτήτων.

10. Σχέδια βελτίωσης

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα καλείται να καταρτίσει σχέδιο δράσης για την άρση των αρνητικών σημείων και την ενίσχυση των θετικών του, καθορίζοντας προτεραιότητες με βάση τις δυνατότητές του.

10.1. Περιγράψτε το βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Τα αρνητικά στοιχεία που επισημαίνονται (απόσταση από κέντρο σε σχέση με προσέλκυση φοιτητών υψηλού επιπέδου, χαμηλή χρηματοδότηση από τον προϋπολογισμό και δημόσιες επενδύσεις, γραφειοκρατικές δυσκολίες στην έγκριση νέων θέσεων κλπ) δεν επιδέχονται διόρθωση μέσω της δράσης του Τμήματος.

Η προσέλκυση ερευνητικών κονδυλίων από ανταγωνιστικά προγράμματα που θα ήταν μια εναλλακτική για ορισμένα από τα προβλήματα που έχουν οικονομικό χαρακτήρα, είναι ούτως ή άλλως προτεραιότητα για το Τμήμα μας από την ίδρυσή του και με αρκετή επιτυχία με βάση τα ελληνικά δεδομένα.

Άλλα προβλήματα όπως αδικαιολόγητες απουσίες διδασκόντων, πλημμελής άσκηση καθηκόντων, ανυπαρξία ερευνητικού έργου κλπ δεν έχουν παρουσιαστεί στο τμήμα μας και επομένως δεν μπορούμε να ελπίζουμε σε βελτιώσεις από την πάταξη τέτοιων φαινομένων. Το βραχυπρόθεσμο σχέδιο δράσης δεν μπορεί παρά να βασιστεί στην εμμονή στις αρχές λειτουργίας του Τμήματος και στην επιδίωξη της αριστείας μέσω της καλής επιλογής μελών ΔΕΠ και μεταπτυχιακών φοιτητών. Η καλύτερη διαφήμιση των σχετικών προκηρύξεων (η οποία έχει δρομολογηθεί) εκτιμάται ότι μπορεί να επιφέρει μια μικρή βελτίωση και στον τομέα αυτό.

10.2. Περιγράψτε το μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης από το Τμήμα για την άρση των αρνητικών και την ενίσχυση των θετικών σημείων.

Επιδίωξη απόκτησης κρίσιμης μάζας σε τομείς αιχμής μελών ΔΕΠ που να συνεχίσουν την καλή παράδοση και να αναπτύξουν περαιτέρω την έρευνα και στην αναβάθμιση της εκπαίδευσης στα πλαίσια του Τμήματος. Προτείνονται δύο κύριοι άξονες: η ενίσχυση στην κατεύθυνση της βιοτεχνολογίας και η ίδρυση ενός ερευνητικού/ακαδημαϊκού Ινστιτούτου με στόχο την μελέτη των επιπτώσεων των κλιματικών αλλαγών στους ζωντανούς οργανισμούς τα οικοσυστήματα και τους βιολογικούς πόρους. Οι δύο αυτές δράσεις ενοποιούν επί μέρους περιοχές στις δύο βασικές κατευθύνσεις ανάπτυξης του Τμήματος, τις συνδέουν με τις ανάγκες της κοινωνίας και δίνουν τη δυνατότητα για συνέργεια μεταξύ διαφορετικών προσεγγίσεων στην αντιμετώπιση σύνθετων ερευνητικών αντικειμένων.

10.3. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από τη Διοίκηση του Ιδρύματος.

Ενίσχυση της διοικητικής υποστήριξης του Τμήματος, με νέο προσωπικό με καλή δυνατότητα στην χρήση λογισμικού για χρήση μεγάλων όγκων πληροφορίας.

Αίτηση για αύξηση των διαθέσιμων χώρων για το Τμήμα προκειμένου να δημιουργηθούν υποδομές μεγάλης κλίμακας και πρόσληψη εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού για την λειτουργία εξελιγμένων αναλυτικών συσκευών.

10.4. Διατυπώστε προτάσεις προς δράση από την Πολιτεία.

Έγκριση νέων θέσεων μελών ΔΕΠ, αύξηση της χρηματοδότησης του Τμήματος για την επόμενη 5ετία, και έγκριση του υποβληθέντος σχεδίου για την ενίσχυση της κατεύθυνσης της βιοτεχνολογίας και την ίδρυση του Ινστιτούτου Κλιματικών Αλλαγών. Η μέχρι τώρα πορεία του Τμήματος έχει δείξει ότι η ίδρυσή του ήταν μια καλή επένδυση που έδωσε πολύ καλά αποτελέσματα. Εν τούτοις, το Τμήμα Βιολογίας του ΠΚ παραμένει το μικρότερο (από άποψη αριθμού μελών ΔΕΠ και χώρων) από τα συναφή Τμήματα στην Ελλάδα. Είμαστε βέβαιοι ότι η ενίσχυσή του θα βοηθήσει μέσω της ευγενούς άμιλλας την γενική άνοδο της έρευνας και εκπαίδευσης ως προς τις βιολογικές επιστήμες που όλοι συμφωνούν ότι θα παίξουν ένα σημαντικό ρόλο στον 21^ο αιώνα.

11. Νέες Δραστηριότητες – Κατευθύνσεις και Αιτούμενες Υποδομές

11.1. Σύντομη περιγραφή – Αιτιολόγηση

Με βάση τις νέες κατευθύνσεις, που κερδίζουν έδαφος στην έρευνα διεθνώς, τις κοινωνικές ανάγκες της Ελλάδας, τις ελλείψεις που παρουσιάζονται στον ελληνικό ερευνητικό χώρο και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα του Τμήματος, είναι αναγκαία η ενίσχυση των ερευνητικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του τμήματος στην Περιβαλλοντική Βιολογία και Βιοτεχνολογία.

A. Η δραστηριότητα της Περιβαλλοντικής Βιολογίας θα δώσει έμφαση στις **κλιματικές αλλαγές και στις επιπτώσεις τους στα οικοσυστήματα και τους βιολογικούς πόρους** σε αντικείμενων όπως: Μικροβιακή, Μοριακή και Πλαγκτονική Οικολογία, Βιοποικιλότητα και εισβολή αλλόχθονων ειδών, Βιογεωχημεία, Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Κλιματικές αλλαγές και ερημοποίηση. Η τοποθέτηση της Κρήτης στο κέντρο της ανατολικής Μεσογείου, όπου τα προβλήματα αυτά είναι ήδη ορατά, στην περιοχή που δέχεται το μεγαλύτερο ποσοστό των ζωικών ειδών-μεταναστών, με έντονες διαταραχές στους κύκλους των στοιχείων κάνει την περιοχή ιδιαίτερα κατάλληλη για τέτοιου είδους μελέτες. Επίσης τα αντικείμενα αυτά μπορούν, σε συνέργεια με τα υπάρχοντα εργαστήρια στο Τμήμα Βιολογίας και σε άλλα Τμήματα του ΠΚ, και με τις υποδομές στα συνεργαζόμενα ιδρύματα (ΜΦΙ, ΕΛΚΕΘΕ, ΙΤΕ) μπορούν να συμβάλουν στην δημιουργία μιας κρίσιμης μάζας επιστημονικού δυναμικού, που θα επηρεάσει την επιστημονική έρευνα στην Νότια Ευρώπη και στη Μεσόγειο γενικότερα. Ακόμη, η σύζευξή τους με την υπάρχουσα ισχυρή μοριακή κατεύθυνση στο Τμήμα μπορεί να δώσει λύσεις με την ανάπτυξη βιολογικών και βιοτεχνολογικών εφαρμογών για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων, που προκύπτουν από την περιβαλλοντική αλλαγή. Η νέα δραστηριότητα θα υποστηρίξει ερευνητικά το επιτελούμενο εκπαιδευτικό έργο στην κατεύθυνση του περιβάλλοντος τόσο στο προπτυχιακό όσο και στο μεταπτυχιακό επίπεδο.

B. Η ενίσχυση του τομέα Βιοτεχνολογίας θα δώσει έμφαση στη **βιοανάλυση και προαγωγή της υγείας**, σε αντικείμενα όπως η γονιδιωματική και μεταγονιδιωματική έρευνα, ο σχεδιασμός εμβολίων, η μελέτη και ο σχεδιασμός φαρμάκων, η τεχνολογία βλαστικών και εμβρυικών κυττάρων καθώς και η νανοβιοτεχνολογία. Το Τμήμα Βιολογίας ήδη κατέχει εξέχουσα θέση στην επιστημονική κοινότητα σε θέματα Μοριακής, Πρωτεομικής, Κυτταρικής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας. Η συνέχιση έρευνας υψηλού επιπέδου σε θέμα επιστημονικής αιχμής επιβάλλει την ενίσχυση των προαναφερθέντων αντικειμένων σε επίπεδο τόσο εργαστηριακού εξοπλισμού όσο και ανθρώπινου δυναμικού.

11.2. Θεσμικό Πλαίσιο

Προτείνεται

1. Η δημιουργία ενός Ερευνητικού Πανεπιστημιακού Ινστιτούτου (ΕΠΙ) για τις **Κλιματικές αλλαγές και τις επιπτώσεις τους στα οικοσυστήματα και τους βιολογικούς πόρους**, θεσμός ο οποίος κατοχυρώνει και προάγει τις νέες δραστηριότητες του Τμήματος Βιολογίας.
2. Ο τομέας Βιοτεχνολογίας πρόκειται να ενισχυθεί κατά την διάρκεια της επόμενης τετραετίας, περίοδος η οποία θα καθορίσει την αναγκαιότητα επίσημης θεσμοθέτησης. Ενναλλακτικά η δράση αυτή θα ενταχθεί στο πλαίσιο ευρύτερης πρότασης της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών για την ανάπτυξη Κεντρικών Υποδομών για Έρευνα και Εφαρμογές Υψηλής Τεχνολογίας σε διεπιστημονική Βάση (Χημεία, Βιολογία, Φυσική, Πληροφορική, Βιοϊατρική).

11.3. Οικονομικά Στοιχεία Επιθυμητές Υποδομές και Προσωπικό

A. Περιβάλλον

Υποδομές: Η δημιουργία του Ινστιτούτου για τις **Κλιματικές αλλαγές και τις επιπτώσεις τους στα οικοσυστήματα και τους βιολογικούς πόρους** θα απαιτήσει επιπλέον κτιριακή υποδομή της τάξης των 1.500 μ², η οποία θα συμπεριληφθεί στο νέο κτίριο της Βιολογίας.

Τρέχοντα Έξοδα: Τα ετήσια έξοδα βασικής λειτουργίας του Ινστιτούτου υπολογίζονται σε 70.000€.

Εξοπλισμός: 700.000€ σε εργαστηριακά και ηλεκτρονικά συστήματα.

Προσωπικό: Πέρα από τα υπηρετούντα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Βιολογίας θα απαιτηθούν 5 ερευνητές, 15 άτομα τεχνικής υποστήριξης και δύο γραμματείς.

Βιωσιμότητα: Μακροπρόθεσμα η βιωσιμότητα θα εξαρτηθεί πέρα το τακτικό προϋπολογισμό και από την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, ευρεσιτεχνιών, ανάληψη μελετών και γενικότερα παροχή υπηρεσιών, τεχνογνωσίας και εκπαίδευσης στελεχών, ερευνητικές χρηματοδοτήσεις και συνεργασία με δημόσια και ιδιωτικά ιδρύματα.

B. Βιοτεχνολογία

Υποδομές: Η ενίσχυση του τομέα της Βιοτεχνολογίας θα απαιτήσει κτιριακή υποδομή της τάξης των 1.500 μ² η οποία θα είναι στο νέο κτίριο της Βιολογίας.

Τρέχοντα έξοδα: Τα ετήσια έξοδα βασικής λειτουργίας του Ινστιτούτου υπολογίζονται σε 100.000€.

Εξοπλισμός: 2.500.000€ σε εξοπλισμό ανάλυσης DNA, πρωτεϊνών, μικρών μορίων, κυττάρων, γενετική ανάλυση, μικροσκοπία και απεικονιστική In vivo και in vitro.

Προσωπικό: Πέρα από τα υπηρετούντα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Βιολογίας θα απαιτηθούν 3 Ερευνητές, 4 άτομα τεχνικής υποστήριξης και 1 γραμματέας.

Βιωσιμότητα: Μακροπρόθεσμα η βιωσιμότητα θα εξαρτηθεί πέρα το τακτικό προϋπολογισμό και από την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, ευρεσιτεχνιών, ανάληψη μελετών και γενικότερα παροχή υπηρεσιών, τεχνογνωσίας και εκπαίδευσης στελεχών, ερευνητικές χρηματοδοτήσεις και συνεργασία με δημόσια και ιδιωτικά ιδρύματα.

12. Πίνακες

Οι πίνακες που ακολουθούν αφορούν σε υποδείγματα και παρατίθενται σε οριζόντια διάταξη σελίδας.

(Το υπόλοιπο της σελίδας είναι εσκεμμένα κενό)

Πίνακας 11-1. Εξέλιξη του προσωπικού του Τμήματος

		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Καθηγητές	Σύνολο	10	12	13	12	13
	Από εξέλιξη*	1		1		
	Νέες προσλήψεις*					
	Συνταξιοδοτήσεις*	1				
	Παραιτήσεις*					
Αναπληρωτές Καθηγητές	Σύνολο	5	7	8	6	6
	Από εξέλιξη*					
	Νέες προσλήψεις*					
	Συνταξιοδοτήσεις*					
	Παραιτήσεις*	1				
Επικουροι Καθηγητές	Σύνολο	7	5	4	6	6
	Από εξέλιξη*	1				
	Νέες προσλήψεις*	1				
	Συνταξιοδοτήσεις*					
	Παραιτήσεις*					
Λέκτορες/Καθηγητές Εφαρμογών	Σύνολο	0	1	2	2	2
	Νέες προσλήψεις*					
	Συνταξιοδοτήσεις*					
	Παραιτήσεις*					
Μέλη ΕΕΔΙΠ/ΕΔΠ	Σύνολο	3	3	3	2	0
Διδάσκοντες επί συμβάσει**	Σύνολο	15 συμβάσεις	13 συμβάσεις	10 συμβάσεις	10 συμβάσεις	10 συμβάσεις

Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων	Σύνολο	ΕΤΕΠ → 3 ΙΔΑΧ → 5	ΕΤΕΠ → 3 ΙΔΑΧ → 5 ΜΟΝΙΜΗ →1	ΕΤΕΠ → 3 ΙΔΑΧ → 5 ΜΟΝΙΜΗ →1	ΕΤΕΠ → 5 ΙΔΑΧ → 5 ΜΟΝΙΜΗ →1	ΕΤΕΠ → 6 ΙΔΑΧ → 5 ΜΟΝΙΜΗ →1
Διοικητικό προσωπικό	Σύνολο	ΔΙΟΚ. →1 ΙΔΑΧ →5	ΔΙΟΚ. →1 ΕΤΕΠ →1 ΙΔΑΧ →5	ΔΙΟΚ. →1 ΕΤΕΠ →1 ΙΔΑΧ →2	ΔΙΟΚ. →1 ΕΤΕΠ →1 ΙΔΑΧ →3	ΔΙΟΚ. →1 ΕΤΕΠ →1 ΙΔΑΧ →3

* Αναφέρεται στο τελευταίο έτος

** Αναφέρεται σε αριθμό συμβάσεων – όχι διδασκόντων (π.χ. αν ένας διδάσκων έχει δύο συμβάσεις, χειμερινή και εαρινή, τότε μετρώνται δύο συμβάσεις)

Πίνακας 11-2.1. Εξέλιξη των εγγεγραμμένων φοιτητών του Τμήματος σε όλα τα έτη σπουδών

	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005	2003- 2004	2002- 2003
Προπτυχιακοί	430	383	382	370	350
Μεταπτυχιακοί	53	53	50	53	44
Διδακτορικοί	102	100	91	78	90

Πίνακας 11-2.2. Εξέλιξη των εισερχομένων προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος

	2006- 2007	2005- 2006	2004- 2005	2003- 2004	2002- 2003
Εισαγωγικές εξετάσεις	85	67	75	75	76
Μετεγγραφές ¹⁸	-17	-13	-6	-10	-6
Κατατακτήριες εξετάσεις	0	3	1	3	1
Άλλες κατηγορίες	15	11	10	8	7
Σύνολο	83	68	80	76	78

¹⁸ Στη γραμμή «Μετεγγραφές» αναγράφεται ο καθαρός αριθμός μετεγγραφομένων φοιτητών (εισροές-εκροές)

Πίνακας 11-3α. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΜΠΣ)

Τίτλος ΜΠΣ:		«Μοριακή Βιολογία - Βιοϊατρική»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		48	40	39	48	33
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	21	8	23	25	12
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	27	32	16	23	21
Προσφερόμενες θέσεις		17	16	12	17	18
Εγγραφέντες		13	12	11	17	17
Απόφοιτοι		9(1) ¹⁹	15(4)	16(3)	8(2)	11(3)

¹⁹ Στην παρένθεση αναγράφεται ο αριθμός των αποφοίτων που πήραν πτυχίο από το συνεργαζόμενο Τμήμα της Ιατρικής

Πίνακας 11-3β. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΜΠΣ)

Τίτλος ΜΠΣ:		«Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση χερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		20	29	18	33	19
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	6	7	4	8	4
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	14	22	14	25	15
Προσφερόμενες θέσεις		8	14	9	17	10
Εγγραφέντες		6	12	8	16	9
Απόφοιτοι		8	9	9	11	8

Πίνακας 11-3γ. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΜΠΣ)

Τίτλος ΜΠΣ:		«Μοριακή Βιολογία & Βιοτεχνολογία Φυτών»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		6	8	7	8	9
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	0	2	0	0	2
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	6	6	7	8	7
Προσφερόμενες θέσεις		4	6	7	5	7
Εγγραφέντες		2	3	6	2	7
Απόφοιτοι		5	-	6	3	5

Πίνακας 11-3δ. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΜΠΣ)

Τίτλος ΜΠΣ:		«Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		23	24	26	14	-
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	8	3	12	8	-
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	15	21	14	6	-
Προσφερόμενες θέσεις		8	8	9	12	-
Εγγραφέντες		7	8	7	5	-
Απόφοιτοι		6(1) ²⁰	5	-	-	-

²⁰ Στην παρένθεση αναγράφεται ο αριθμός των αποφοίτων που πήραν πτυχίο από το συνεργαζόμενο Τμήμα της Χημείας

Πίνακας 11-3ε. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΜΠΣ)

Τίτλος ΜΠΣ:		«Βιοηθική»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		38	51	43		
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	1	4	12		
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	37	47	31		
Προσφερόμενες θέσεις		20	20	20	20	
Εγγραφέντες		19	20	20	20	
Απόφοιτοι		13	4	-	-	-

Πίνακας 11-4α. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

Τίτλος ΜΔΣ:		«Μοριακή Βιολογία - Βιοϊατρική»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		14	25	14	16	10
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	10	17	13	7	7
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	4	8	1	9	3
Προσφερόμενες θέσεις		13	16	13	9	9
Εγγραφέντες		13	16	13	9	9
Απόφοιτοι ²¹		10 (5) ²²	11 (1)	5 (2)	12 (6)	4
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων		5,4	4,9	6,1	4,6	4,8

²¹ Απόφοιτοι: Αριθμός Διδακτόρων που ανακηρύχθηκαν στο έτος που αφορά η στήλη.

²² Στην παρένθεση αναγράφεται ο αριθμός των αποφοίτων που πήραν πτυχίο από το συνεργαζόμενο Τμήμα της Ιατρικής

Πίνακας 11-4β. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών.

Τίτλος ΜΔΣ:		«Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση χερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		11	15	11	8	6
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	5	8	6	4	5
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	6	7	5	4	1
Προσφερόμενες θέσεις		8	12	11	6	6
Εγγραφέντες		7	12	8	5	6
Απόφοιτοι ²³		3	2	3	3	1
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων		5,5	3,9	4,5	6,2	4,9

²³ Απόφοιτοι: Αριθμός Διδακτόρων που ανακηρύχθηκαν στο έτος που αφορά η στήλη.

Πίνακας 11-4γ. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών.

Τίτλος ΜΔΣ:		«Μοριακή Βιολογία & Βιοτεχνολογία Φυτών»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		4	2	6	2	4
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	4	0	4	2	2
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	0	2	2	0	2
Προσφερόμενες θέσεις		3	0	4	2	1
Εγγραφέντες		3	0	4	2	1
Απόφοιτοι ²⁴		3	1	0	0	0
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων		5	4,5			

²⁴ Απόφοιτοι: Αριθμός Διδακτόρων που ανακηρύχθηκαν στο έτος που αφορά η στήλη.

Πίνακας 11-4δ. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών.

Τίτλος ΜΔΣ:		«Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		4	4	0	2	0
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	2	2	0	0	0
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	2	2	0	2	0
Προσφερόμενες θέσεις		3	4	0	2	0
Εγγραφέντες		2	4	0	2	0
Απόφοιτοι		0	0	0	0	0
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων						

Πίνακας 11-4ε. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών.

Τίτλος ΜΔΣ:		«Βιοηθική»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		6	1			
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	5	1			
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	1	0			
Προσφερόμενες θέσεις		3	1			
Εγγραφέντες		3	1			
Απόφοιτοι						
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων						

Πίνακας 11-4στ. Εξέλιξη του αριθμού αιτήσεων, προσφορών θέσεων από το Τμήμα, εισακτέων (εγγραφών) και αποφοίτων στο Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών.

Τίτλος ΜΠΣ:		«Παλιό Πρόγραμμα»				
		2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003
Αιτήσεις (α+β)		-	-	-	-	1
	(α) Πτυχιούχοι του Τμήματος	-	-	-	-	1
	(β) Πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων	-	-	-	-	0
Προσφερόμενες θέσεις		-	-	-	-	1
Εγγραφέντες		-	-	-	-	1
Απόφοιτοι ²⁵		-	1	2	8	2
Μέση διάρκεια σπουδών αποφοίτων			6,2	7,6	8,3	8,9

²⁵ Απόφοιτοι: Αριθμός Διδακτόρων που ανακηρύχθηκαν στο έτος που αφορά η στήλη.

Πίνακας 11-5.1. Μαθήματα Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-2007

ΜΑΘΗΜΑ	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών *	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι) **	Διαλέξεις
Κ -Εισαγωγή στη Ζωολογία	http://www.biology.uoc.gr	14	Μ. Μυλωνάς – Μ. Παυλίδης	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Φυσική	http://www.biology.uoc.gr	14	Τμήμα Φυσικής	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Γενική Χημεία	http://www.biology.uoc.gr	14	Τμήμα Χημείας	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Οργανική Χημεία	http://www.biology.uoc.gr	14	Η. Γκιζελή	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Χρήσεις του H/Y I	http://www.biology.uoc.gr	15	Τμήμα Φυσικής	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Αγγλικά I	http://www.biology.uoc.gr	15	Μ. Κουτράκη	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Κυτταρική Βιολογία	http://www.biology.uoc.gr	15	Γ. Χαλεπάκης	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Δομή Φυτικών Οργανισμών	http://www.biology.uoc.gr	16	Κ. Κοτζαμπάσης	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Βιοχημεία I	http://www.biology.uoc.gr	16	Κ. Παντόπουλος	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Βιομαθηματικά	http://www.biology.uoc.gr	17	Κ. Λύκα	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Αγγλικά II	http://www.biology.uoc.gr	17	Μ. Κουτράκη	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Μικροβιολογία	http://www.biology.uoc.gr	17	Α. Οικονόμου	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Οικολογία	http://www.biology.uoc.gr	17	Σ. Πυρίντσος	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Γενετική I	http://www.biology.uoc.gr	18	Χρ. Λούης	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες
Κ -Μοριακή Βιολογία	http://www.biology.uoc.gr	18	Ι. Παπαματθαϊάκης	Υ	ΝΑΙ	13 εβδομαδιαίες

Κ-Μέθοδοι Μικροβιολογίας & Βιοχημείας	http://www.biology.uoc.gr	18	Υπευθ. Α. Οικονόμου	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Κ-Αγγλικά III	http://www.biology.uoc.gr	19	Μ. Κουτράκη	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Κ-Μέθοδοι Μοριακής & Κυτταρικής Βιολογίας	http://www.biology.uoc.gr	19	Υπευθ. Ι. Παπαματθαϊάκης	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μ-Βιοχημεία II	http://www.biology.uoc.gr	19	ΠΔ 407/80	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μ-Γενετική II	http://www.biology.uoc.gr	19	Χρ. Δελιδάκης	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μ-Φυσικοχημεία	http://www.biology.uoc.gr	20	ΠΔ 407/80	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Κ-Αγγλικά IV	http://www.biology.uoc.gr	20	Μ. Κουτράκη	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Π-Βιοποικιλότητα - Ζώα	http://www.biology.uoc.gr	20	Μ. Μυλωνάς – Ι. Καρακάσης	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Π-Βιοποικιλότητα – Φυτά	http://www.biology.uoc.gr	21	Σ. Πυρίντσος	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Π-Θαλάσσια Βιολογία	http://www.biology.uoc.gr	21	Μ. Κεντούρη – Μ. Παυλίδης	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Κ-Μέθοδοι Γενετικής & Ανοσολογίας	http://www.biology.uoc.gr	21	Υπευθ. Χρ. Δελιδάκης	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Κ-Εξέλιξη	http://www.biology.uoc.gr	21	Ι. Καρακάσης	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μ-Ενζυμική Βιοτεχνολογία	http://www.biology.uoc.gr	22	Β. Μπουριώτης	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μ-Ανοσοβιολογία	http://www.biology.uoc.gr	22	Ε. Αθανασάκη	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Π-Βιοστατιστική	http://www.biology.uoc.gr	22	Κ. Λύκα	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Π-Βιογεωγραφία	http://www.biology.uoc.gr	22	Μ. Μυλωνάς	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μ-Γενετική Ανθρώπου	http://www.biology.uoc.gr	22	ΠΔ 407/80	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μ-Βιοπληροφορική	http://www.biology.uoc.gr	23	ΠΔ 407/80	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες

Κ-Αναπτυξιακή Βιολογία	http://www.biology.uoc.gr	23	Δ. Αλεξανδράκη	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μ-Βιοτεχνολογία ΙΙ	http://www.biology.uoc.gr	23	Ν. Πανόπουλος – Μ. Κοκκινίδης	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Π-Φυσιολογία Φυτών	http://www.biology.uoc.gr	23	Κ. Ρουμπελάκη	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Π-Φυσιολογία Ζώων	http://www.biology.uoc.gr	24	ΠΔ 407/80	Υ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Εισαγωγή στην Ιατρική Εντομολογία	http://www.biology.uoc.gr	24	Χρ. Λούης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Ρύθμιση Γονιδιακής Έκφρασης	http://www.biology.uoc.gr	25	ΠΔ 407/80	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Κρυσταλλογραφική Ανάλυση Βιολογικών Μακρομορίων	http://www.biology.uoc.gr	25	Μ. Κοκκινίδης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μοριακή Βιολογία Φυτών	http://www.biology.uoc.gr	26	Ε. Τσαγρή	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Ειδικά Θέματα Κυτταρικής Διαφοροποίησης	http://www.biology.uoc.gr	25	Δ. Αλεξανδράκη	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Βιολογία Ιχθύων	http://www.biology.uoc.gr	24	Μ. Παυλίδης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Ιχθυοκαλλιέργειες	http://www.biology.uoc.gr	24	Μ. Κεντούρη	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Διαχείριση Χερσαίων Οικοσυστημάτων	http://www.biology.uoc.gr	25	Σ. Πυρίντσος	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μαθήματα Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωμορφολογίας	http://www.biology.uoc.gr	25	ΠΔ 407/80	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Θαλάσσια Ρύπανση	http://www.biology.uoc.gr	26	Ι. Καρακάσης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Βενθική Οικολογία	http://www.biology.uoc.gr	26	Ι. Καρακάσης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες

Φωτοσύνθεση	http://www.biology.uoc.gr	26	Κ. Κοτζαμπάσης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μοριακή Φυσιολογία	http://www.biology.uoc.gr	27	Κ. Παντόπουλος	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Σύγχρονη Μικροσκοπία	http://www.biology.uoc.gr	27	ΠΔ 407/80	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μάθημα με ανάθεση ύλης (Reading course)	http://www.biology.uoc.gr	27	Μέλος ΔΕΠ	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Διδακτική της Βιολογίας	http://www.biology.uoc.gr	34	ΠΔ 407/80	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Τριμηνιαίο Εργαστηριακό μάθημα	http://www.biology.uoc.gr	27	Μέλος ΔΕΠ	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Πρωτεϊνική Μηχανική	http://www.biology.uoc.gr	28	Μ. Κοκκινίδης	ΕΕ	NAI	
Θέματα Ενζυμικής Βιοτεχνολογίας	http://www.biology.uoc.gr	28	Β. Μπουριώτης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μοριακή Ογκογένεση	http://www.biology.uoc.gr	28	Ι. Παπαματθαϊάκης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Ανάλυση και Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών σε Βιολογικά Συστήματα	http://www.biology.uoc.gr	28	ΠΔ 407/80	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μοριακή Ιολογία Φυτών	http://www.biology.uoc.gr	29	Ε. Τσαγρή	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Ειδικά Θέματα Ανοσολογίας	http://www.biology.uoc.gr	29	Ε. Αθανασάκη	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Κίνηση Πρωτεϊνών	http://www.biology.uoc.gr	30	Ε. Οικονόμου	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Εφαρμοσμένη Βιολογία	http://www.biology.uoc.gr	30	Κ. Παντόπουλος	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Βιολογία Ανάπτυξης της Δροσόφιλας	http://www.biology.uoc.gr	30	Χρ. Δελιδάκης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Οικονομική Εντομολογία	http://www.biology.uoc.gr	27	ΠΔ 407/80	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες

Φωτοβιολογία	http://www.biology.uoc.gr	29	Κ. Κοτζαμπάσης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Πανίδα της Ελλάδας	http://www.biology.uoc.gr	30	Μ. Μυλωνάς	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Λειτουργική Μορφολογία Σπονδυλωτών	http://www.biology.uoc.gr	30	Μ. Παυλίδης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Παλαιοντολογία	http://www.biology.uoc.gr	31	ΠΔ 407/80	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Μοριακή Φυσιολογία Καταπονήσεων Φυτών	http://www.biology.uoc.gr	31	Κ. Ρουμπελάκη	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Βιοτεχνολογία Φυτών	http://www.biology.uoc.gr	31	Κ. Ρουμπελάκη	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Νευροβιολογία	http://www.biology.uoc.gr	32	ΠΔ 407/80	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Εφαρμογές Η/Υ στη Βιολογία	http://www.biology.uoc.gr	32	Κ. Λύκα	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Πρακτική Άσκηση	http://www.biology.uoc.gr	9	Μέλος ΔΕΠ	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Πτυχιακή Εργασία	http://www.biology.uoc.gr	8	Μέλος ΔΕΠ	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες
Πρακτική Άσκηση Διδακτικής σε Θέματα Βιολογίας	http://www.biology.uoc.gr	34	Ε. Κριτσωτάκης	ΕΕ	NAI	13 εβδομαδιαίες

Πίνακας 11-5.2. Μαθήματα Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για το Ακαδημαϊκό έτος 2006-2007

Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών		Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου (Υ) Επιστημονικής Περιοχής (ΕΠ) Γενικών Γνώσεων (ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις		Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων Ναι/Όχι*	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
		Θ	Ε					Καν	Επαν		
Κ-Εισαγωγή στη Ζωολογία	Σύγγραμμα Ιστότοπος Online Εργ. Διαλέξεις	3	3	5	ΓΓ	Ko	211	118	71	Ναι	79
Κ-Φυσική	Σύγγραμμα Ιστότοπο	4	-	4	ΓΓ	Ko	167	66	41	Ναι	41
Κ-Γενική Χημεία	Σύγγραμμα	3	2	4	ΓΓ	Ko	130	20	35	Ναι	52
Κ-Οργανική Χημεία	Σύγγραμμα Ιστότοπο Online Διαλέξεις	4	-	4	ΓΓ	Ko	156	57	49	Ναι	54
Κ-Χρήσεις του Η/Υ Ι	Ιστότοπο	2	3	2	ΓΓ	Ko	121	75	31	Ναι	77
Κ-Αγγλικά Ι	Ιστότοπο Online Βοηθήματα	3	-	3	ΓΓ	Ko	105	23	4	Ναι	22
Κ-Κυτταρική Βιολογία	Σύγγραμμα	3	-	5	ΓΓ	Ko	177	85	50	Ναι	79
Κ-Δομή Φυτικών Οργανισμών	Σύγγραμμα	3	3	5	ΓΓ	Ko	130	86	31	Ναι	86
Κ-Βιοχημεία Ι	Σύγγραμμα Ιστότοπο	4	-	4	ΓΓ	Ko	277	64	71	Ναι	58
Κ-Βιομαθηματικά	Ιστότοπο Online Διαλέξεις - Ασκήσεις	4	-	4	ΓΓ	Ko	249	129	69	Ναι	107

Κ-Αγγλικά II	Ιστότοπο Online Βοηθήματα	3	-	3	ΓΓ	Ko	86	69	10	Ναι	76
Κ-Μικροβιολογία	Σύγγραμμα Ιστότοπο Online Διαλέξεις	4	-	4	ΓΓ	Ko	96	53	33	Ναι	38
Κ-Οικολογία	Σύγγραμμα Ιστότοπο	4	3	6	ΓΓ	Ko	152	46	55	Ναι	67
Κ-Γενετική I	Σύγγραμμα Ιστότοπο	4	-	4	ΓΓ	Ko	153	53	43	Ναι	53
Κ-Μοριακή Βιολογία	Σύγγραμμα Online Διαλέξεις	4	-	4	ΓΓ	Ko	149	30	26	Ναι	33
Κ-Μέθοδοι Μικροβιολογίας & Βιοχημείας	Ιστότοπο Online Εργ. Ασκήσεις	-	3	2	ΓΓ	Ko	88	50	13	Ναι	63
Κ-Αγγλικά III	Ιστότοπο Online Βοηθήματα	3	-	3	ΓΓ	Ko	83	39	6	Ναι	41
Κ-Μέθοδοι Μοριακής & Κυτταρικής Βιολογίας	-	-	3	2	ΓΓ	Ko	95	57	31	Ναι	56
Μ-Βιοχημεία II	Σύγγραμμα Ιστότοπο	3	-	3	ΓΓ	Ka	167	75	58	Ναι	72
Μ-Γενετική II	Σύγγραμμα Ιστότοπο	3	-	3	ΓΓ	Ka	109	33	27	Ναι	45
Μ-Φυσικοχημεία	-	3	-	3	ΓΓ	Ka	144	66	35	Ναι	71
Κ-Αγγλικά IV	Ιστότοπο Online Βοηθήματα	3	-	3	ΓΓ	Ko	106	38	21	Ναι	53
Π-Βιοποικιλότητα - Ζώα	Σύγγραμμα Ιστότοπο	3	3	5	ΓΓ	Ka	43	20	9	Ναι	17
Π-Βιοποικιλότητα – Φυτά	Σύγγραμμα	3	3	5	ΓΓ	Ka	28	21	6	Ναι	6
Π-Θαλάσσια Βιολογία	Σύγγραμμα Σημειώσεις Εργ. Ιστότοπο Online Εργ.	3	3	4	ΓΓ	Ka	66	15	16	Ναι	13

	Διαλέξεις										
K-Μέθοδοι Γενετικής & Ανοσολογίας	Ιστότοπο Online Διαλέξεις	-	3	2	ΓΓ	Ko	104	63	20	Ναι	72
K-Εξέλιξη	Σύγγραμμα	4	-	4	ΓΓ	Ko	153	93	26	Ναι	78
M-Ενζυμική Βιοτεχνολογία	Σύγγραμμα Ιστότοπο Online Εργ. Διαλέξεις	3	3	4	ΓΓ	Ka	125	72	34	Ναι	27
M-Ανοσοβιολογία	-	4	3	4	ΓΓ	Ka	104	29	31	Ναι	35
Π-Βιοστατιστική	Σύγγραμμα Ιστότοπο Online Διαλέξεις - Ασκήσεις	3	3	4	ΓΓ	Ka	33	8	1	Ναι	7
Π-Βιογεωγραφία	Ιστότοπο Online Διαλέξεις	3	-	3	ΓΓ	Ka	28	10	2	Ναι	11
M-Γενετική Ανθρώπου	Σύγγραμμα Ιστότοπο Online Βοηθήματα	4	3	4	ΓΓ	Ka	111	50	26	Ναι	30
M-Βιοπληροφορική	Ιστότοπο Online Διαλέξεις	3	-	3	ΓΓ	Ka	103	66	18	Ναι	73
K-Αναπτυξιακή Βιολογία	Σύγγραμμα Ιστότοπο Online Διαλέξεις	4	-	4	ΓΓ	Ko	149	56	52	Ναι	64
M-Βιοτεχνολογία II	-	4	-	4	ΓΓ	Ka	104	30	36	Ναι	52
Π-Φυσιολογία Φυτών	Σύγγραμμα Ιστότοπο Online Διαλέξεις Βιβλιογραφία	3	4	5	ΓΓ	Ka	34	8	11	Ναι	8
Π-Φυσιολογία Ζώων	Σύγγραμμα	3	4	5	ΓΓ	Ka	41	17	10	Ναι	12
Εισαγωγή στην Ιατρική Εντομολογία	Σύγγραμμα	3	-	2	ΑΔ	Ε	41	17	-	Ναι	17

Ρύθμιση Γονιδιακής Έκφρασης	-	2	-	2	ΑΔ	Ε	-	-	-	Ναι	-
Κρυσταλλογραφική Ανάλυση Βιολογικών Μακρομορίων	Ιστότοπος	2	-	2		Ε	46	0	0	Ναι	0
Μοριακή Βιολογία Φυτών	Σύγγραμμα	2	-	2	ΑΔ	Ε	Δεν διδάχθηκε	-	-	Ναι	-
Ειδικά Θέματα Κυτταρικής Διαφοροποίησης	Σύγγραμμα Ιστότοπος Online Βοηθήματα	2	-	2	ΑΔ	Ε	82	8	9	Ναι	15
Βιολογία Ιχθύων	Σημειώσεις	4	-	3	ΑΔ	Ε	Δεν διδάχθηκε	-	-	Ναι	-
Ιχθυοκαλλιέργειες	Σημειώσεις	3	-	3	ΑΔ	Ε	Δεν διδάχθηκε	-	-	Ναι	-
Διαχείριση Χερσαίων Οικοσυστημάτων	Σύγγραμμα Ιστότοπος	3	-	4	ΑΔ	Ε	71	27	1	Ναι	27
Μαθήματα Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωμορφολογίας	Σημειώσεις Ιστότοπος Online Διαλέξεις	3	-	3	ΑΔ	Ε	64	21	10	Ναι	18
Θαλάσσια Ρύπανση		2	-	2	ΑΔ		85	3	9	Ναι	8
Βενθική Οικολογία	Σύγγραμμα Ιστότοπος Online Διαλέξεις	3	-	3	ΑΔ	Ε	24	21	1	Ναι	1
Φωτοσύνθεση	Σύγγραμμα	3	-	3	ΑΔ	Ε	59	6	5	Ναι	10
Μοριακή Φυσιολογία	Ιστότοπος	3	-	3	ΑΔ	Ε	72	25	11	Ναι	33
Σύγχρονη Μικροσκοπία	-	3	-	3	ΑΔ	Ε	93	16	26	Ναι	28
Μάθημα με ανάθεση ύλης (Reading course)	-	-	-	2	ΑΔ	Ε	58	10	6	Ναι	16

Διδακτική της Βιολογίας	Σημειώσεις	3	-	3	ΑΔ	Ε	24	13	1	Ναι	0
Τριμηνιαίο Εργαστηριακό μάθημα	-	-	-	1	ΑΔ	Ε	1	5	2	Ναι	7
Πρωτεϊνική Μηχανική	Ιστότοπος	2	-	2	ΑΔ	Ε	33	8	2	Ναι	8
Θέματα Ενζυμικής Βιοτεχνολογίας	-	2	-	2	ΑΔ	Ε	18	6		Ναι	6
Μοριακή Ογκογένεση	Σύγγραμμα Ιστότοπος	2	-	2	ΑΔ	Ε	Δεν διδάχθηκε	-	-	Ναι	
Ανάλυση και Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών σε Βιολογικά Συστήματα	Ιστότοπος Online Διαλέξεις	3	-	3	ΑΔ	Ε	90	14	13	Ναι	13
Μοριακή Ιολογία Φυτών	Σύγγραμμα	2	-	2	ΑΔ	Ε	39	5	1	Ναι	6
Ειδικά Θέματα Ανοσολογίας	-	4	-	3	ΑΔ	Ε	30	18	-	Ναι	18
Κίνηση Πρωτεϊνών	Ιστότοπος Online Διαλέξεις	3	-	3	ΑΔ	Ε	Δεν διδάχθηκε	-	-	Ναι	-
Εφαρμοσμένη Βιολογία	Ιστότοπος Online Διαλέξεις	3	-	3	ΑΔ	Ε	Δεν διδάχθηκε	-	-	Ναι	-
Βιολογία Ανάπτυξης της Δροσόφιλας	Ιστότοπος Online Βοηθήματα	2	-	1	ΑΔ	Ε	12	9	-	Ναι	8
Οικονομική Εντομολογία	Σύγγραμμα	2	3	3	ΑΔ	Ε	7	7	-	Ναι	7
Φωτοβιολογία	Σύγγραμμα	2	-	2	ΑΔ	Ε	31	3	3	Ναι	6
Πανίδα της Ελλάδας	-	2	2	4	ΑΔ	Ε	19	12	7	Ναι	8
Λειτουργική Μορφολογία Σπονδυλωτών	Σημειώσεις Ιστότοπος	3	-	3	ΑΔ	Ε	5	9	4	Ναι	9

Παλαιοντολογία	-	2	3	4	ΑΔ	Ε	70	7	10	Ναι	17
Μοριακή Φυσιολογία Καταπονήσεων Φυτών	Σύγγραμμα Ιστότοπος Online Βοηθήματα	3	-	3	ΑΔ	Ε	43	17	2	Ναι	9
Βιοτεχνολογία Φυτών	Σύγγραμμα Ιστότοπος Online Βοηθήματα	3	-	3	ΑΔ	Ε	Δεν διδάχθηκε	-	-	Ναι	-
Νευροβιολογία	Σύγγραμμα Ιστότοπος Online Διαλέξεις	2	-	2	ΑΔ	Ε	114	14	20	Ναι	12
Εφαρμογές Η/Υ στη Βιολογία	-	2	2	2	ΑΔ	Ε	38	10	2	Ναι	7
Πρακτική Άσκηση	-	-	-	1	ΑΔ	Ε	31	20	-	Ναι	20
Πτυχιακή Εργασία	-	-	-	12	ΑΔ	Ε	21	12	-	Ναι	12
Πρακτική Άσκηση Διδακτικής σε Θέματα Βιολογίας	-	-	-	3	ΑΔ	Ε	41	3	2	Ναι	5

* Υπάρχουν επαρκή εκπαιδευτικά μέσα, όπως χώροι διδασκαλίας, υπολογιστές, εκπαιδευτικά λογισμικά; Αν η απάντηση είναι αρνητική, δώστε σύντομη αναφορά των ελλείψεων

Πίνακας 11-6.1 Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Έτος Αποφοίτησης	Κατανομή Βαθμών (%)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (Σύνολο απόφοιτων)
	5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2001-2002	0	10	25	0	7,30
2002-2003	1	16	17	0	7,00
2003-2004	1	18	30	0	7,16
2004-2005	1	22	38	0	7,14
2005-2006	2	31	26	1	7,03
Σύνολο	5	97	136	1	7,12

Πίνακας 11-6.2 Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Έτος εισαγωγής	Διάρκεια σπουδών (Έτη)							Δεν έχουν αποφοιτήσει ακόμα	Σύνολο
	K	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	≥K+6		
2000-2001	15	36	7	1				9	100%
2001-2002	10	40	8					18	100%
2002-2003	9	3						55	100%
2003-2004	0							70	100%
2004-2005								74	100%
2005-2006								65	100%
2006-2007								85	100%

Πίνακας 11-7.1α. Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Τίτλος ΜΠΣ: «Μοριακή Βιολογία - Βιοϊατρική»						
Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Μοριακή Οργάνωση Ζωής	OXI	OXI	Δ. Καρδάσης, Α. Κρετσόβαλη, Ι. Παπαματθαϊάκης, Γ. Θηραίος, Γ.Μαυροθαλασσίτης, Ι.Ταλιανίδης	Y	OXI	NAI
Κυτταρική Οργάνωση Ζωής	OXI	OXI	Δ. Καρδάσης, Κ. Τοκατλίδης, Π. Θεοδωρόπουλος, Χ. Τσατσάνης, Γ. Χαλεπάκης, Α. Ηλιόπουλος, Χ. Στουρνάρας, Ε. Αθανασάκη	Y	OXI	NAI
Πολυκυτταρική Οργάνωση Ζωής	OXI	OXI	Ν. Ταβερναράκης, Δ. Τζαμαρίας, Μ. Αβέρωφ, Ε. Τσαγρή, Δ. Καραγωγέως, Siden-Kiamos, Α. Λουκέρης, Κ. Καλαντίδης, Χ. Δελιδάκης, Μ. Γρηγορίου	Y	OXI	NAI
Διαφοροποιημένες Λειτουργίες της Ζωής - Ανοσοβιολογία	OXI	OXI	Ι. Παπαματθαϊάκης, Κ. Μαμαλάκη, Δ. Μπούμπας, Ε. Αθανασάκη	Y	OXI	NAI
Διαφοροποιημένες Λειτουργίες της Ζωής - Νευροβιολογία	OXI	OXI	Ν. Ταβερναράκης, Μ. Μοναστηριώτη, Δ. Καραγωγέως, Μ. Strigini, Χ. Δελιδάκης	Y	OXI	NAI
Βιοποικιλότητα και Μοριακή Εξέλιξη	OXI	OXI	Ε. Ζούρος	Y	OXI	NAI
Λειτουργική Ανάλυση των Βιολογικών Πληροφοριών	OXI	OXI	Δ. Αλεξανδράκη, Χ. Λούης, Α. Οικονόμου, Ν. Μοσχονάς, Δ.Καφετζόπουλος, Α. Λουκέρης, Μ. Κοκκινίδης, Δ. Καρδάσης, Γ. Χαλεπάκης, Κ. Πετράτος, Κ. Μαμαλάκη	Y	OXI	NAI
Η Διεπιστημονική Βάση της σύγχρονης Βιολογίας	OXI	OXI	Α. Περράκης, Χ. Γκίνης, Η. Γκιζελή, Μ. Τζιράκη, Ι. Λυγερός, J. Ripoll	Y	OXI	NAI
Βιοπληροφορική	OXI	OXI	Μ. Reczko, Π. Ποϊράζη, Γ. Ηλιόπουλος, Μ. Κοκκινίδης	Y	OXI	NAI
Γνωριμία με το Ερευνητικό Περιβάλλον	OXI	OXI	Μέλη του ΠΜΣ	Y	OXI	NAI
Εργαστηριακές Ασκήσεις 1,2 και 3 ¹⁹	OXI	OXI	Μέλη του ΠΜΣ	Y	OXI	NAI

Πίνακας 11-7.2α Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-2007

Τίτλος ΜΠΣ: «Μοριακή Βιολογία - Βιοϊατρική»								
Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρον(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Μοριακή Οργάνωση Ζωής	NAI	30	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Κυτταρική Οργάνωση Ζωής	OXI	24	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Πολυκυτταρική Οργάνωση Ζωής	NAI	36	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Διαφοροποιημένες Λειτουργίες της Ζωής - Ανοσοβιολογία	NAI	16	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Διαφοροποιημένες Λειτουργίες της Ζωής - Νευροβιολογία	NAI	18	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Βιοποικιλότητα και Μοριακή Εξέλιξη		20	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Λειτουργική Ανάλυση των Βιολογικών Πληροφοριών	NAI	32	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Η Διεπιστημονική Βάση της Σύγχρονης Βιολογίας	NAI	10	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Βιοπληροφορική	NAI	20	OXI	ΕΠ	Ε	12	12	12
Γνωριμία με το Ερευνητικό Περιβάλλον	OXI	-	OXI	ΓΓ	Κ	12	12	12
Εργαστηριακές Ασκήσεις 1,2 και 3 ¹⁹			OXI	ΑΔ	Ε	12	12	12

Πίνακας 11-7.1β. Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Τίτλος ΜΠΣ: «Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση χερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων»						
Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Αρχές Ερευνητικής Μεθοδολογίας	OXI	OXI	Κ.Λύκα, Μ. Μυλωνάς, Ι. Καρακάσης, Μ. Παυλίδης, Ε. Ζούρος	Y	OXI	NAI
Θαλάσσια Οικοσυστήματα	OXI	OXI	Ι. Καρακάσης	Y	NAI	NAI
Χερσαία Οικοσυστήματα της Ελλάδας	OXI	OXI	Μ. Μυλωνάς	Y	OXI	NAI
Βιοποικιλότητα	OXI	OXI	Ε. Ζούρος	Y	OXI	NAI
Διαχείριση Οικοσυστημάτων	OXI	OXI	Σ. Πυρίντσος	Y	OXI	NAI
Ανάλυση Δεδομένων	OXI	OXI	Κ. Λύκα	Y	NAI	NAI
Δυναμική και Διαχείριση Ιχθυοπληθυσμών	OXI	OXI	Α. Μαχιάς, Σ. Σωμαράκης, Κ. Κουτσικόπουλος	E	OXI	NAI
Θέματα Αιχμής Εφαρμοσμένης Οικολογίας	OXI	OXI	Α. Οικονομόπουλος, Α. Robinson , Κ. Κοτζαμπάσης	E	OXI	NAI
Υδατοκαλλιέργειες	OXI	OXI	Μ. Κεντούρη, Μ. Παυλίδης	E	OXI	OXI
Περιβαλλοντική Γεωλογία	OXI	OXI	Χ. Φασουλάς	E	OXI	NAI
Νησιωτική Οικολογία	OXI	OXI	Μ. Μυλωνάς	E	OXI	NAI
Παρακολούθηση Περιβαλλοντικών Αλλαγών	OXI	OXI	Σ. Πυρίντσος	E	OXI	NAI
Μαθηματική Οικολογία	OXI	OXI	Κ. Λύκα	E	NAI	NAI
Αποκατάσταση Οργανικά Ρυπασμένου Περιβάλλοντος	OXI	OXI	Ι. Καρατζάς, Ν. Καλογεράκης	E	OXI	NAI

Σεμινάρια Φοιτητών	OXI	OXI	Μ. Παυλίδης	E	OXI	OXI
Μάθημα με Ανάθεση Ύλης (Reading course)	OXI	OXI	Μέλη του ΠΜΣ	E	OXI	OXI
Εργαστηριακές Ασκήσεις 1, 2 και 3 ²⁶	OXI	OXI	Μέλη του ΠΜΣ	YE	OXI	OXI

²⁶ Τρεις προχωρημένες εργαστηριακές ασκήσεις (rotations), στα γνωστικά αντικείμενα του Π.Μ.Σ. διάρκειας κάθε μιας 2 μηνών.

Πίνακας 11-7.2β Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-2007

Τίτλος ΜΠΣ: «Περιβαλλοντική Βιολογία - Διαχείριση χερσαίων και θαλάσσιων βιολογικών πόρων»								
Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδικευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Αρχές Ερευνητικής Μεθοδολογίας	OXI	10	OXI	ΓΓ	Ko	6	6	6
Θαλάσσια Οικοσυστήματα	NAI	20	OXI	ΕΠ	Ko	6	6	6
Χερσαία Οικοσυστήματα της Ελλάδας	NAI	25	OXI	ΕΠ	Ko	6	6	6
Βιοποικιλότητα	NAI	20	OXI	ΕΠ	Ko	6	6	6
Διαχείριση Οικοσυστημάτων	NAI	20	OXI	ΕΠ	Ko	6	6	6
Ανάλυση Δεδομένων	NAI	25	OXI	Υ	Ko	6	6	6
Δυναμική και Διαχείριση Ιχθυοπληθυσμών	NAI	25	OXI	ΕΠ	E	6	6	6
Θέματα Αιχμής Εφαρμοσμένης Οικολογίας	NAI	25	OXI	ΓΓ	E	0	0	0
Υδατοκαλλιέργειες	NAI	20	OXI	ΕΠ	E	5	5	5
Περιβαλλοντική Γεωλογία	NAI	15	OXI	ΕΠ	E	3	3	3
Νησιωτική Οικολογία	NAI	15	OXI	ΕΠ	E	4	4	4
Παρακολούθηση Περιβαλλοντικών Αλλαγών	NAI	10	OXI	ΕΠ	E	6	6	6
Μαθηματική Οικολογία	NAI	15	OXI	ΕΠ	E	2	2	2

Αποκατάσταση Οργανικά Ρυπασμένου Περιβάλλοντος	NAI	10	OXI	ΕΠ	E	4	4	4
Σεμινάρια Φοιτητών	-	5	OXI	ΕΠ	E	4	4	4
Μάθημα με ανάθεση ύλης (Reading course)	NAI	10	OXI	Υ/ΕΠ	E	4	4	4
Εργαστηριακές ασκήσεις 1, 2 και 3 ²⁷	NAI	600	OXI	ΑΔ	E	6	6	6

²⁷ Τρεις προχωρημένες εργαστηριακές ασκήσεις (rotations), στα γνωστικά αντικείμενα του Π.Μ.Σ. διάρκειας κάθε μιας 3 μηνών.

Πίνακας 11-7.1γ. Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Τίτλος ΜΠΣ: «Μοριακή Βιολογία & Βιοτεχνολογία Φυτών»						
Μάθημα	Ισότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Φυτικά Γονιδιώματα. Χαρτογράφηση και Κλωνοποίηση	NAI	OXI	N. Πανόπουλος, Π. Χατζόπουλος	Y	NAI	NAI
Κλασσική & Μοριακή Βελτίωση Φυτών	NAI	OXI	Γ. Σκαράκης, Ν. Φανουράκης	Y	NAI	NAI
Γενετικά Τροποποιημένα Φυτά	NAI	OXI	N. Πανόπουλος, Ε. Τσαγρή, Π. Χρήστου	Y	NAI	NAI
Ρυθμιστικοί Μηχανισμοί της Φωτοσύνθεσης	NAI	OXI	Κ. Κοτζαμπάσης, Δ. Γανωτάκης	Y	NAI	NAI
Δευτερογενής Μεταβολισμός και Μεταβολική Γενετική	NAI	OXI	Κ. Γκανή-Σπυροπούλου, Κ. Κοτζαμπάσης, Π. Κατινάκης	Y	NAI	NAI
Μοριακή Βιολογία Αβιοτικών Καταπονήσεων	NAI	OXI	Κ.Α. Ρουμπελάκη - Αγγελάκη	Y	NAI	NAI
Μοριακή Φυτοπαθολογία	NAI	OXI	N. Πανόπουλος, Ε. Τσαγρή	Y	NAI	NAI
Βιοτεχνολογία Βιομηχανικών και Αρωματικών Φυτών	NAI	OXI	Σ. Πυρίντσος, Μ. Καψοκέφαλου, Σ. Κοκκίνη	Y	NAI	NAI
Ερευνητικές Μέθοδοι στη Βιολογία Φυτών	NAI	OXI	Κ. Καλαντίδης	Y	NAI	NAI
Διαχείριση Νέων Τεχνολογιών – Καινοτομιών: Η περίπτωση της Βιοτεχνολογίας/Βιοϊθική	NAI	OXI	Ι. Οικονομίδης, Ε. Θεοδωρακοπούλου	Y	NAI	NAI
Αναπτυξιακή Βιολογία Φυτών	NAI	OXI	Κ. Κοτζαμπάσης, Κ.Α. Ρουμπελάκη – Αγγελάκη, Μ. Τσιάντης, Κ. Καλαντίδης	Y	NAI	NAI
Ανοσοδιάγνωση και Μοριακή Διάγνωση στα Φυτά	NAI	OXI	Ε. Αθανασάκη, Ε. Τσαγρή	Y	NAI	NAI
Μοριακή Ανάλυση Μεταβολισμού του αζώτου	NAI	OXI	Κ.Α. Ρουμπελάκη Αγγελάκη	Y	NAI	NAI
Εργαστηριακές Ασκήσεις 1,2 και3	OXI	OXI	Μέλη του ΠΜΣ	Y	NAI	OXI

Πίνακας 11-7.2γ Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-2007

Τίτλος ΜΠΣ: «Μοριακή Βιολογία & Βιοτεχνολογία Φυτών»								
Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Φυτικά Γονιδιώματα. Χαρτογράφηση και Κλωνοποίηση	NAI	14	OXI	Y	E	2	1	1
Κλασσική & Μοριακή Βελτίωση Φυτών	NAI	14	OXI	Y	E	2	1	1
Γενετικά Τροποποιημένα Φυτά	NAI	33	OXI	Y	E	2	1	1
Ρυθμιστικοί Μηχανισμοί της Φωτοσύνθεσης	NAI	16	OXI	Y	E	2	1	1
Δευτερογενής Μεταβολισμός και Μεταβολική Γενετική	NAI	26	OXI	Y	E	2	1	1
Μοριακή Βιολογία Αβιοτικών Καταπονήσεων	NAI	15	OXI	Y	E	2	1	1
Μοριακή Φυτοπαθολογία	NAI	25	OXI	Y	E	2	1	1
Βιοτεχνολογία Βιομηχανικών και Αρωματικών Φυτών	NAI	25	OXI	ΕΠ	E	2	1	1
Ερευνητικές Μέθοδοι στη Βιολογία Φυτών	NAI	6	OXI	ΕΠ	E	2	1	1
Διαχείριση Νέων Τεχνολογιών – Καινοτομιών: Η περίπτωση της Βιοτεχνολογίας/Βιοϊατρικής	NAI	18	OXI	ΕΠ	E	2	1	1
Αναπτυξιακή Βιολογία Φυτών	NAI	27	OXI	Y	E	2	1	1
Ανοσοδιάγνωση και Μοριακή Διάγνωση στα Φυτά	NAI	12	OXI	Y	E	2	1	1
Μοριακή Ανάλυση Μεταβολισμού του αζώτου	NAI	10	OXI	Y	E	2	1	1
Εργαστηριακές Ασκήσεις 1,2 και3	NAI	3 ΜΗΝΕΣ	OXI	ΑΔ	E	2	1	1

Πίνακας 11-7.1δ. Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Τίτλος ΜΠΣ: «Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία»						
Μάθημα	Ισοτόπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
Δομή και Λειτουργία Πρωτεϊνών	NAI	OXI	Κ. Πετράτος, Κ. Βοργιάς, Γ. Τσιώτης, Ν. Μοσχονάς, Μ. Κοκκινίδης	Y	NAI	OXI
Οι Πρωτεΐνες στο Ενδο - και εξωκυτταρικό Περιβάλλον	NAI	OXI	Κ. Τοκατλίδης, Α. Οικονόμου, Γ. Χαλεπάκης, Η. Γκιζελή, Ε. Αθανασάκη	Y	NAI	OXI
Τεχνολογίες για τη δομική ανάλυση των πρωτεϊνών	NAI	OXI	Ν. Γλυκός, Ε. Στεφάνου, Γ. Νούνεσης, Μ. Κοκκινίδης, Κ. Πετράτος	Y	NAI	NAI
Σύγχρονες τεχνολογίες χαρακτηρισμού πρωτεϊνών - Νανοτεχνολογία	NAI	OXI	Η. Γκιζελή, Δ. Στάμου, Ν. Χανιωτάκης	Y	NAI	OXI
Βιοπληροφορική	NAI	OXI	Μ. Κοκκινίδης, Μ. Reczko, Π. Ποϊράζη, Γ. Ηλιόπουλος	Y	NAI	NAI
Από το Γονιδίωμα στο Πρωτεϊνωμα	NAI	OXI	Δ. Αλεξανδράκη, Α. Οικονόμου, Δ. Καφετζόπουλος	Y	NAI	OXI
Τεχνολογία Παραγωγής Πρωτεϊνών	NAI	OXI	Β. Μπουριώτης, Ν. Πανόπουλος	Y	NAI	OXI
Εφαρμογές Πρωτεϊνών στη Βιοτεχνολογία και στις Επιστήμες Υγείας	NAI	OXI	Α. Βλάχου, Ε. Αθανασάκη, Β. Μπουριώτης, Δ. Κουτσιούλης	Y	NAI	NAI
Σεμινάρια	OXI	OXI	Β. Μπουριώτης	Y	NAI	OXI
Θερινό Σχολείο	NAI	OXI	Ομιλητές Εξωτερικού με συνεργάτες τον κ. Μπουριώτη, τον κ. Τοκατλίδη και τον κ. Κοκκινίδη.	Y	NAI	NAI
Εργαστηριακές Ασκήσεις 1 και 2	NAI	OXI	Μέλη του ΠΜΣ	Y	NAI	NAI

Πίνακας 11-7.28 Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών για το Ακαδημαϊκό Έτος 2006-2007

Τίτλος ΜΠΣ: «Πρωτεϊνική Βιοτεχνολογία»								
Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρον(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδικευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
Δομή και Λειτουργία Πρωτεϊνών	NAI	30	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Οι Πρωτεΐνες στο Ενδο - και εξωκυτταρικό Περιβάλλον	NAI	35	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Τεχνολογίες για τη δομική ανάλυση των πρωτεϊνών	NAI	35	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Σύγχρονες τεχνολογίες χαρακτηρισμού πρωτεϊνών - Νανοτεχνολογία	NAI	15	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Βιοπληροφορική	NAI	20	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Από το Γονιδίωμα στο Πρωτεϊνωμα	NAI	15	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Τεχνολογία Παραγωγής Πρωτεϊνών	NAI	20	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Εφαρμογές Πρωτεϊνών στη Βιοτεχνολογία και στις Επιστήμες Υγείας	NAI	35	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Σεμινάρια	OXI	6	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Θερινό Σχολείο	OXI	3 ΜΕΡΕΣ	OXI	ΕΠ	Ε	7	7	7
Εργαστηριακές Ασκήσεις 1 και 2	NAI	3 ΜΗΝΕΣ	OXI	ΑΔ	Ε	7	7	7

Πίνακας 11-7.1ε. Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών^[28]

Τίτλος ΜΠΣ: «Βιοηθικής»						
Μάθημα	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών	Διδάσκοντες (Συνεργάτες)	Υποχρεωτικό / Κατ'επιλογήν	Αξιολόγηση από φοιτητή (Ναι / Όχι)	Διαλέξεις
ΦΙΛ. 101 Τα εννοιολογικά θεμέλια της Βιοηθικής: Ηθικές θεωρίες	http://bioethics.fks.uoc.gr/	17	Σταυρούλα Τσινόρεμα	Υποχρεωτικό	Όχι	Ναι/παρουσιάσεις εργασιών
ΦΙΛ. 102 Βιοηθική: Μέθοδοι, Αρχές, Προβλήματα	http://bioethics.fks.uoc.gr/	20	Μυρτώ Δραγώνα-Μονάχου, Κατερίνα Μαркеζίνη	Υποχρεωτικό	Όχι	Ναι/ανάλυση περιπτώσεων
ΙΑΤ. 101 Εισαγωγή στη Βιο-Ιατρική Ηθική/Βιοηθική	http://bioethics.fks.uoc.gr/	26	Εμμανουήλ Γαλανάκης	Υποχρεωτικό	Όχι	Ναι
BIO. 101 Εισαγωγή στη Σύγχρονη Βιολογία I	http://bioethics.fks.uoc.gr/	27	Ελευθέριος Ζούρος, Χρήστος Λούης	Υποχρεωτικό	Όχι	Ναι
KOIN. 101 Κοινωνία και Βιοηθική	http://bioethics.fks.uoc.gr/	28	Μαρία Κούση	Υποχρεωτικό	Όχι	Ναι/παρουσιάσεις εργασιών
ΙΑΤ. 102 Δημόσια Υγεία	http://bioethics.fks.uoc.gr/	35	Τάσος Φιλαλήθης	Υποχρεωτικό	Ναι	Ναι/παρουσιάσεις
BIO. 102 Εισαγωγή στη Σύγχρονη Βιολογία II	http://bioethics.fks.uoc.gr/	36	Νικόλαος Μοσχονάς, Νικόλαος Πανόπουλος	Υποχρεωτικό	Ναι	Ναι
ΔΙΚ. 101 Δίκαιο, Ηθική και Βιοηθική	http://bioethics.fks.uoc.gr/	37	Παύλος Σούρλας, Φίλιππος Βασιλόγιαννης	Υποχρεωτικό	Ναι	Ναι
ΦΙΛ. 104 Προβλήματα Βιοηθικής στην Αρχαία Φιλοσοφία	http://bioethics.fks.uoc.gr/	38	Ανδρέας Λέμπεντεφ	Κατ'επιλογήν	Ναι	Ναι
ΦΙΛ. 105 Θεωρίες Διανεμητικής Δικαιοσύνης	http://bioethics.fks.uoc.gr/	39	Γρηγόρης Μολύβας	Κατ'επιλογήν	Ναι	Ναι

²⁸ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας ανά ΠΜΣ. Για τη στήλη «Αξιολόγηση από φοιτητή» ακολουθείτε τις οδηγίες του Πίνακα 11-5.1.

ΙΑΤ. 103 Στοιχεία Νευροβιολογίας	http://bioethics.fks.uoc.gr/	41	Ελένη Σαββάκη, Ιωάννης Δαλέζιος	Κατ'επιλογήν	Ναι	Ναι
ΙΑΤ. 105 Ιστορία της Ιατρικής και της Ιατρικής Δεοντολογίας	http://bioethics.fks.uoc.gr/	42	Κωνσταντίνος Τρομπούκης	Κατ'επιλογήν	Ναι	Παρουσιάσεις εργασιών
ΚΟΙΝ. 105 Κοινωνιολογία και Δίκαιο της Ανθρώπινης Αναπαραγωγής	http://bioethics.fks.uoc.gr/	47	Βασιλική Πετούση	Κατ'επιλογήν	Ναι	Ναι/παρουσιάσεις εργασιών
ΠΟΛ. 101 Βιοηθική, Πολιτική Διαδικασία και Ρύθμιση	http://bioethics.fks.uoc.gr/	49	Δημήτριος Κοτρώγιαννος	Κατ'επιλογήν	Ναι	Ναι
ΙΑΤ. 104 Βιοηθική και τέλος της ζωής	http://bioethics.fks.uoc.gr/	55	Δημήτριος Γεωργόπουλος	Υποχρεωτικό	Ναι	Παρουσιάσεις εργασιών
ΚΟΙΝ. 102 Εφαρμογές Κοινωνικής Έρευνας σε Ζητήματα Βιοηθικής	http://bioethics.fks.uoc.gr/	56	Κώστας Γκούνης, Βασιλική Πετούση	Υποχρεωτικό	Ναι	Ναι/παρουσιάσεις εργασιών
ΦΙΛ. 103 Φιλοσοφία των Επιστημών	http://bioethics.fks.uoc.gr/	33	Γεώργιος Μαραγκός	Υποχρεωτικό	Ναι	Ναι
ΔΙΚ. 103 Βιοηθική και Σύνταγμα	http://bioethics.fks.uoc.gr/	65	Τάκης. Κ. Βιδάλης	Κατ'επιλογήν	Ναι	Ναι
ΦΙΛ. 106 Επιστήμη και Ηθική	http://bioethics.fks.uoc.gr/	58	Γεώργιος Μαραγκός, Σταυρούλα Τσινόρεμα	Κατ'επιλογήν	Ναι	Ναι/παρουσιάσεις εργασιών
BIO. 103 Βιολογικά Επιτεύγματα και Βιοηθική	http://bioethics.fks.uoc.gr/	63	Ελευθέριος Ζούρος, Χρήστος Λούης, Νικόλαος Μοσχονάς, Νικόλαος Πανόπουλος	Κατ'επιλογήν	Ναι	Παρουσιάσεις εργασιών

Πίνακας 11-7.2ε Μαθήματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών^[29]

Τίτλος ΜΠΣ: «Βιοηθικής»								
Μάθημα	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Σύνολο Ωρών	Διδακτικές Μονάδες	Υπόβαθρου(Υ) Επιστημονικής Περιοχής(ΕΠ) Γενικών Γνώσεων(ΓΓ) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων(ΑΔ)	Κορμού(Κο) Ειδίκευσης(Ε) Κατεύθυνσης(Κα)	Εγγεγραμμένοι φοιτητές	Αριθμός Φοιτητών που συμμετείχαν στις εξετάσεις	Αριθμός Φοιτητών που πέρασε επιτυχώς στην κανονική & επαναληπτική εξέταση
ΦΙΛ. 101 Τα εννοιολογικά θεμέλια της Βιοηθικής: Ηθικές θεωρίες	NAI	20	2	Υ	Κο	19	13	13
ΦΙΛ. 102 Βιοηθική: Μέθοδοι, Αρχές, Προβλήματα	NAI	14	2	Υ	Κο	19	14	14
ΙΑΤ. 101 Εισαγωγή στη Βιο-Ιατρική Ηθική/Βιοηθική	NAI	20	2	Υ	Κο	19	19	19
BIO. 101 Εισαγωγή στη Σύγχρονη Βιολογία Ι	NAI	12	2	ΓΓ	Κο	19	15	15
ΚΟΙΝ. 101 Κοινωνία και Βιοηθική	NAI	20	2	Υ	Κο	19	15	15
ΙΑΤ. 102 Δημόσια Υγεία	NAI	12	1	Υ	Κο	18	12	11
BIO. 102 Εισαγωγή στη Σύγχρονη Βιολογία ΙΙ	NAI	12	1	ΕΠ	Κο	18	17	17
ΔΙΚ. 101 Δίκαιο, Ηθική και Βιοηθική	NAI	12	1	Υ	Κο	18	18	18

²⁹ Σε περίπτωση περισσότερων του ενός ΠΜΣ συμπληρώνεται ένας πίνακας ανά ΠΜΣ.

ΦΙΛ. 104 Προβλήματα Βιοηθικής στην Αρχαία Φιλοσοφία	NAI	20	1	ΓΤ	Ko	15	15	15
ΦΙΛ. 105 Θεωρίες Διανεμητικής Δικαιοσύνης	NAI	18	1	ΓΤ	E	12	11	10
ΙΑΤ. 103 Στοιχεία Νευροβιολογίας	NAI	18	1	ΓΤ	E	5	4	4
ΙΑΤ. 105 Ιστορία της Ιατρικής και της Ιατρικής Δεοντολογίας	NAI	10	1	ΕΠ	Kα	11	11	11
ΚΟΙΝ. 105 Κοινωνιολογία και Δίκαιο της Ανθρώπινης Αναπαραγωγής	NAI	12	1	ΑΔ	Kα	9	9	9
ΠΟΛ. 101 Βιοηθική, Πολιτική Διαδικασία και Ρύθμιση	NAI	20	1	ΕΠ	E	15	15	15
ΙΑΤ. 104 Βιοηθική και τέλος της ζωής	NAI	12	2	ΑΔ	E	18	17	17
ΚΟΙΝ. 102 Εφαρμογές Κοινωνικής Έρευνας	NAI	12	1	ΑΔ	Kα	18	17	17

σε Βιοηθικής Ζητήματα								
ΦΙΛ. 103 Φιλοσοφία των Επιστημών	ΝΑΙ	20	1	ΕΠ	Κα	18	17	17
ΔΙΚ. 103 Βιοηθική και Σύνταγμα	ΝΑΙ	12	1	ΕΠ	Ε	15	11	11
ΦΙΛ. 106 Επιστήμη και Ηθική	ΝΑΙ	14	1	ΑΔ	Κα	12	7	7
ΒΙΟ. 103 Βιολογικά Επιτεύγματα και Βιοηθική	ΝΑΙ	12	1	ΑΔ	Κα	16	16	16

Πίνακας 11-8. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά Προγράμματα Σπουδών

	2006-2007	2005-2006	2004-2005	2003-2004	2002-2003	Σύνολο
Φοιτητές του Τμήματος που φοίτησαν σε ξένο ΑΕΙ	5	10	10	12	14	51
Επισκέπτες φοιτητές ξένων ΑΕΙ στο Τμήμα	8	3	0	0	0	11
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που μετακινήθηκαν σε άλλο ΑΕΙ						
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων ΑΕΙ που μετακινήθηκαν στο Τμήμα						

Πίνακας 11-9. Επιστημονικές δημοσιεύσεις

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K
2007	1	51	0	12	16	2	2	34	6	3
2006	1	54	0	18	19	1	3	46	4	0
2005	2	67	4	14	16	6	3	17	3	0
2004	1	57	3	27	11	0	4	25	3	3
2003	3	54	2	21	24	7	4	36	5	0
Σύνολο	8	283	9	92	86	16	16	158	21	6

Επεξηγήσεις:

A: Βιβλία/μονογραφίες

B: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

Γ: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές

Δ: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

E: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές

Z: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

H: Άλλες εργασίες

Θ: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά

I: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά

K: Άλλα

Πίνακας 11-10. Αναγνώριση του ερευνητικού έργου

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2007	2245	4	1	13	13	17	3	0	2
2006	2032	2	2	12	10	22	0	1	0
2005	2023	0	1	7	9	10	0	0	1
2004	1621	1	1	5	11	17	0	1	3
2003	1574	2	2	7	9	18	1	0	0
Σύνολο	9495	9	7	44	52	84	4	2	6

Επεξηγήσεις:

- A: Ετεροαναφορές
- B: Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου
- Γ: Βιβλιοκρισίες
- Δ: Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων
- E: Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών
- Z: Προσκλήσεις για διαλέξεις
- H: Διπλώματα ευρεσιτεχνίας
- Θ: Βραβεία
- I: Τιμητικοί τίτλοι

13. Παραρτήματα

Στην Ενότητα αυτή το Τμήμα μπορεί, αν το επιθυμεί, να παραθέσει οποιαδήποτε στοιχεία θεωρεί ότι θα είναι χρήσιμα στην Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης και τα οποία ενδεχομένως δεν καλύπτονται επαρκώς στο κυρίως σώμα της Έκθεσης.

Σε κάθε περίπτωση, στα Παραρτήματα αναμένεται οπωσδήποτε να περιληφθεί ο Οδηγός Σπουδών του Τμήματος και ο κατάλογος των επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία.

Παράρτημα Ι Οδηγός Σπουδών του Τμήματος Ακαδ. Έτος 2006-2007 (σελ. 108)

Παράρτημα ΙΙ Κατάλογος των επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία (σελ. 147)

Παράρτημα ΙΙΙ Ερευνητικά Προγράμματα (σελ. 172)

Παράρτημα Ι

Διοίκηση και Διδακτικό Προσωπικό

Τηλέφωνο (Κωδικός 2810)

Πρόεδρος:

Καθηγητής **Παπαμαρθαϊάκης Ιωσήφ**

394405 chairperson@biology.uoc.gr

Αναπληρωτής Πρόεδρος:

Καθηγητής **Πανόπουλος Νικόλαος**

394369, 394368 panopoul@imbb.forth.gr

Γραμματεία

Γραμματέας: Χ. Ζαφειροπούλου-Σφακιανάκη

394401, Fax: 394404 chsfakian@biology.uoc.gr

Προσωπικό: Μακράκη-Μιχελινάκη Βασιλική

394400, vmakraki@biology.uoc.gr

Πολίτογλου Πετρονίλα

394403, petra@biology.uoc.gr

Διεύθυνση Τμήματος: Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Βιολογίας

Τ.Θ. 2208, 71409, ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ Διεύθυνση στο διαδίκτυο: www.biology.uoc.gr

Τηλεφωνικός κατάλογος και ηλεκτρονικές διευθύνσεις

Διοίκησης και Διδακτικού Προσωπικού Τμήματος

Διδακτικό προσωπικό	Τηλέφωνο (Κωδικός 2810)	Ηλεκτρονική Διεύθυνση e-mail
<i>Καθηγητές</i>		
Καφάτος Φ.	394083	
Κεντούρη Μ.	394063, 394062	kentouri@biology.uoc.gr
Κοκκινίδης Μ.	394351, 394350, 394455	kokkinid@imbb.forth.gr
Λούης Χ.	391119, 49	louis@imbb.forth.gr
Μπουριώτης Β.	394375, 394052	bouriotti@imbb.forth.gr
Μυλωνάς Μ.	394079, 393275, 393276	mylonas@nhmc.uoc.gr
Πανόπουλος Ν.	394369, 394368	panopoul@imbb.forth.gr

Παπαματθαϊάκης Ι.	394361, 391165, 75	papamath@imbb.forth.gr
Ρουμπελάκη-Αγγελάκη Κ.	394073, 394072	poproube@biology.uoc.gr
<i>Αναπληρωτές Καθηγητές</i>		
Αθανασάκη Ε.	394355, 394354, Fax 394379	athan@biology.uoc.gr
Αλεξανδράκη Δ.	394363, 391161, 71	alexandr@imbb.forth.gr
Δελιδάκης Χ.	391112, 42	delidaki@imbb.forth.gr
Καρακάσης Ι.	394061, 394064	karakassis@biology.uoc.gr
Κοτζαμπάσης Κ.	394059, 394068	kotzab@biology.uoc.gr
Μπένος Π. (υπό διορισμόν)	-	-
Οικονόμου Α. (υπό διορισμόν)	394371, 391166, 67	aeconom@imbb.forth.gr
Παντόπουλος Κ.	394361	pantopoulos@biology.uoc.gr
Χαλεπάκης Γ.	394359, 394358	chalepak@imbb.forth.gr
<i>Επίκουροι Καθηγητές</i>		
Γκιζελή Η.	394373, 394093	gizeli@biology.uoc.gr
Λύκα Κ. (υπό διορισμόν)	394081	lika@biology.uoc.gr
Παυλίδης Μ. (υπό διορισμόν)	394084, 394089	pavlidis@biology.uoc.gr
Πυρίντσος Σ.	394085, 394377	pirintsos@biology.uoc.gr
Τσαγρή Ε.	394367, 394366	tsagris@imbb.forth.gr
Σωμαράκης Σ. (υπό διορισμόν)		
<i>Συνταξιοδοτηθέντα Μέλη ΔΕΠ</i>		
Δαμανάκης Μ.	-	daman@biology.uoc.gr
Ελευθερίου Α.	-	telef@imbc.gr
Ζούρος Ε.	-	zouros@biology.uoc.gr
Οικονομόπουλος Α.	-	economop@imbb.forth.gr
Στρατάκης Ε.	-	stratakism@biology.uoc.gr
Τσιμενίδης Ν.	-	ntsimen@biology.uoc.gr
<i>Ειδικό και Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.Ε.ΔΙ.Π.)</i>		
Γκομπόιτσος Α.	394058	gos@biology.uoc.gr
Λιαπάκη Α.	394058	liapaki@biology.uoc.gr
Μαρκάκη Μ.	394052	markaki@biology.uoc.gr
Παπαδογιωργάκη Σ.³⁰	394425	-
<i>Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π)</i>		
Δοκιανάκη Δ.	394460	dokianakis@biology.uoc.gr
Κουϊμτζόγλου Ε.	394460	elenakou@biology.uoc.gr

³⁰ Ανήκει στη Σχολή Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών

Πετρόπουλος Κ.	394432	petro@biology.uoc.gr
<i>Εργαστηριακό Προσωπικό</i>		
Δραμουντάνη Μ.	394074	dramount@biology.uoc.gr
Λυραράκη Μ.	394419,20	-
Παπαδάκη Αν. Πολ.	394072	papadaki@biology.uoc.gr
Παπαδάκης Ν.	394430	npapad@biology.uoc.gr

Το Τμήμα Βιολογίας της Σχολής Θετικών & Τεχνολογικών Επιστημών, Πανεπιστημίου Κρήτης λειτουργεί από το 1983 με Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών και από το 1987 με Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών.

1. Αντικείμενο και Διάρθρωση του Τμήματος

Σκοπός

Το Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης ιδρύθηκε το 1981, και σήμερα αποτελεί ένα διεθνώς αναγνωρισμένο κέντρο σύγχρονης πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και έρευνας στο χώρο της Βιολογίας. Σκοπός του είναι ο συνδυασμός της έγκυρης πανεπιστημιακής διδασκαλίας με την υψηλού επιπέδου ερευνητική δραστηριότητα και η συμμετοχή του στην εκρηκτική εξέλιξη της σύγχρονης Βιολογίας σε διεθνές επίπεδο.

Οι φοιτητές του Τμήματος Βιολογίας έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν επαρκείς θεωρητικές βάσεις και πρακτική εμπειρία σε προηγμένες τεχνολογίες μιας σειράς επιστημονικών πεδίων της επιστήμης της Βιολογίας, όπως η Μοριακή Βιολογία και η Γενετική, η Κυτταρική και Αναπτυξιακή Βιολογία, η Εξελικτική Βιολογία, η Οικολογία, η Θαλάσσια Βιολογία, η Εφαρμοσμένη Βιολογία και η Βιοτεχνολογία.

Μέσω της διπλωματικής εργασίας και των μεταπτυχιακών σπουδών, παρέχεται στους φοιτητές, η δυνατότητα συμμετοχής σε πληθώρα ερευνητικών προγραμμάτων που θέτουν το Τμήμα στο επίκεντρο συνεργασιών βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας, με πολλά εργαστήρια από την Ευρώπη και την Αμερική.

Ένα μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα του Τμήματος είναι η άμεση συνεργασία των ερευνητικών του ομάδων με δύο συνεργαζόμενα Ερευνητικά Ινστιτούτα διεθνούς εμβέλειας, που εποπτεύονται από την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB/ITE) και το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) καθώς και το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικών Ερευνών (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε) και το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Πανεπιστημίου Κρήτης που παρέχει πολύτιμες επιστημονικές και εκπαιδευτικές υπηρεσίες σε θέματα περιβάλλοντος της Ανατολικής Μεσογείου. Με αυτή την υποδομή το Τμήμα Βιολογίας έχει καταρτίσει τον ακόλουθο Οδηγό Σπουδών ώστε να εξασφαλίζει όχι μόνο την πληρότητα των γνώσεων ενός Βιολόγου, αλλά να συνδέει την θεωρητική βάση με την πρακτική

εφαρμογή, να καλλιεργεί την επιστημονική σκέψη και να παρέχει στον Ελληνικό και Διεθνή χώρο άτομα άρτια εκπαιδευμένα να θεραπεύσουν την επιστήμη της Βιολογίας.

2. Δομή και λειτουργία του Τμήματος

Με στόχο τον καλύτερο συντονισμό της εκπαιδευτικής και ερευνητικής του λειτουργίας το Τμήμα είναι οργανωμένο σε Τομείς, στους οποίους κατανέμεται το διδακτικό προσωπικό και οι εργαστηριακές μονάδες. Ο Τομέας συντονίζει τη διδασκαλία μέρους του γνωστικού αντικείμενου του Τμήματος που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο πεδίο της επιστήμης. Σύμφωνα με το Π.Δ. 103/83, ΦΕΚ 48 τ.Α, οι Τομείς του Τμήματος Βιολογίας είναι σήμερα τρεις (3):

(1) Τομέας Βιοχημείας, Μοριακής Βιολογίας και Βιολογίας Κυττάρου και Ανάπτυξης

Ο Τομέας αυτός καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα Βιοχημείας, Μοριακής Βιολογίας, Βιολογίας του Κυττάρου, Αναπτυξιακής Βιολογίας, Γενετικής και Ανοσολογίας και ασχολείται κυρίως με την μελέτη και λειτουργία του κυττάρου σαν μονάδα ζωής και τη σχέση αυτού με τον περιβάλλοντα χώρο.

Τα μέλη του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού και άλλοι διδάσκοντες του Τομέα καθώς και οι περιοχές ερευνητικής τους δραστηριότητας είναι:

- **Αθανασάκη-Βασιλειάδη Ειρήνη**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Διδακτορικό 1988, Πανεπιστήμιο Alberta.
- Ανοσολογία.
- **Αλεξανδράκη Δέσποινα**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Διδακτορικό 1982, Πανεπιστήμιο Harvard.
- Μοριακή Αναπτυξιακή Βιολογία, μοριακή γενετική, γονιδιακή δομή και ρύθμιση στις ζύμες.
- **Δελιδάκης Χρήστος**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Διδακτορικό 1988, Πανεπιστήμιο Harvard.
- Μοριακή Βιολογία Δροσόφιλας - Νευρογενετική.
- **Καφάτος Φώτης**, Καθηγητής, Διδακτορικό 1965, Πανεπιστήμιο Harvard.
- Μοριακή και Αναπτυξιακή Βιολογία. Μηχανισμοί που ελέγχουν την έκφραση των γονιδίων κατά την ανάπτυξη. Μοριακή εξέλιξη. Γενετική μηχανική εντόμων οικονομικής σημασίας.
- **Κοκκινίδης Μιχαήλ**, Καθηγητής, Διδακτορικό 1981, Max Planck Institut fur Biochemie.
- Κρυσταλλογραφία μακρομορίων, δομές μακρομορίων, μηχανική πρωτεϊνών, biocomputing, μοριακά graphics, εφαρμογές H/Y στη βιολογία.
- **Λούης Χρήστος**, Καθηγητής, Διδακτορικό 1977, Πανεπιστήμιο Heidelberg.
- Μοριακή γενετική Δροσόφιλας, ανωφελούς κώνωπα και μύγας Μεσογείου. Μεταθετά στοιχεία. Δυσγενεσία υβριδίου. Γονιδιακή έκφραση.
- **Μπένος Παναγιώτης**, Αναπληρωτής Καθηγητής (υπό διορισμόν), Διδακτορικό 1997, Πανεπιστήμιο Κρήτης
- Βιοπληροφορική
- **Παντόπουλος Κωνσταντίνος**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Διδακτορικό 1992, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Βιοχημεία.
- **Παπαματθαϊάκης Ιωσήφ**, Καθηγητής, Διδακτορικό 1975, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών.

-Γονιδιακή έκφραση και ρύθμισή της στα θηλαστικά και τον άνθρωπο. Μοριακοί μηχανισμοί γενετικών και ιολογικών ασθενειών του ανθρώπου.

- **Τσαγρή Ευθυμία**, Επίκουρος Καθηγήτρια, Διδακτορικό 1987, Πανεπιστήμιο Giessen.
-Μοριακή Βιολογία Φυτών.
- **Χαλεπάκης Γεώργιος**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Διδακτορικό 1988, Πανεπιστήμιο Marburg.
-Βιολογία Κυττάρου.

(2) Τομέας Βιολογίας Οργανισμών, Πληθυσμών και Περιβάλλοντος και Θαλάσσιας Βιολογίας

Ο Τομέας αυτός καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα της Ζωολογίας, Βοτανικής, Οικολογίας, Φυσιολογίας, Θαλάσσιας Βιολογίας και ασχολείται κυρίως με την Βιολογία Οργανισμών, Πληθυσμών και Περιβάλλοντος.

Τα μέλη του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού και άλλοι διδάσκοντες του Τομέα καθώς και οι περιοχές ερευνητικής τους δραστηριότητας είναι:

- **Κοτζαμπάσης Κυριάκος**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Διδακτορικό 1987, Πανεπιστήμιο Marburg.
-Φυσιολογία, Φωτοβιολογία, Φωτοσύνθεση.
- **Λύκα Κωνσταντία**, Επίκουρος Καθηγήτρια (υπό διορισμόν), Διδακτορικό 1996, Πανεπιστήμιο Tennessee.
-Βιομαθηματικά.
- **Μυλωνάς Μωϋσής**, Καθηγητής, Διδακτορικό 1983, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
-Οικολογία, Νησιωτικά Οικοσυστήματα, Ζωογεωγραφία και Ζωολογία.
- **Παυλίδης Μιχαήλ**, Επίκουρος Καθηγητής (υπό διορισμόν), Διδακτορικό 1990, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
-Βιολογία- Οικολογία Θαλάσσιων Οργανισμών.
- **Πυρίντσος Στέργιος**, Επίκουρος Καθηγητής, Διδακτορικό 1993, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
-Οικολογία Φυτών, Διαχείριση Χερσαίων Οικοσυστημάτων, Βιοπαρακολούθηση ρύπανσης και περιβαλλοντικών αλλαγών, Εκτίμηση περιβαλλοντικών κινδύνων.
- **Ρουμπελάκη-Αγγελάκη Καλλιόπη**, Καθηγήτρια, Διδακτορικό 1977, Πανεπιστήμιο California, Davis.
-Φυσιολογία και Βιοτεχνολογία Φυτών. Ενζυμολογία μεταβολισμού αζώτου. Καλλιέργεια φυτικών ιστών, Οργανογένεση, Τεχνολογία πρωτοπλαστών, Κρυοσυντήρηση. Παραγωγή απαλλαγμένου από ιώσεις φυτικού υλικού.
- **Σωμαράκης Στέλιος**, Επίκουρος Καθηγητής (υπό διορισμόν), Διδακτορικό 2000, Πανεπιστήμιο Κρήτης
- Θαλάσσια Βιολογία

(3) Τομέας Βιοτεχνολογίας και Εφαρμοσμένης Βιολογίας

Ο Τομέας αυτός ασχολείται με εφαρμογές της Βιολογίας στην ανάπτυξη της Τεχνολογίας, όπως αυτά προκύπτουν, τόσο από το κυτταρικό όσο και το οργανισμικό επίπεδο.

Τα μέλη του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού και άλλοι διδάσκοντες του Τομέα καθώς και οι περιοχές ερευνητικής τους δραστηριότητας είναι:

- **Γκιζελή Ηλέκτρα**, Επίκουρος Καθηγήτρια, Διδακτορικό 1992, Πανεπιστήμιο Cambridge.
 - Βιοτεχνολογία. Αλληλεπίδραση βιολογικών μορίων με χρήση βιοαισθητήρων με ακουστικά κύματα.
- **Καρακάσης Ιωάννης**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Διδακτορικό 1991, Πανεπιστήμιο Κρήτης,
 - Θαλάσσια Οικολογία
- **Κεντούρη Μαρουδιώ**, Καθηγήτρια, Διδακτορικό 1978, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier.
 - Ιχθυοκαλλιέργειες. Συμπεριφορά ψαριών υπό ελεγχόμενες συνθήκες.
- **Μπουριώτης Βασίλειος**, Καθηγητής, Διδακτορικό 1980, Πανεπιστήμιο Liverpool.
 - Βιοτεχνολογία, Περιοριστικά Ενζυμα, Καθαρισμός Πρωτεϊνών.
- **Οικονόμου Αναστάσιος**, Αναπληρωτής Καθηγητής (υπό διορισμόν), Διδακτορικό 1990, Πανεπιστήμιο East Anglia
 - Μικροβιολογία.
- **Πανόπουλος Νικόλαος**, Καθηγητής, Διδακτορικό 1971, Πανεπιστήμιο California, Berkeley.
 - Φυτοπαθολογία, Γενετική Μηχανική Φυτών.

3. Κανονισμός Σπουδών

3.1 Απόκτηση Πτυχίου

Από το ακαδημαϊκό έτος 2004-2005, στο Τμήμα Βιολογίας λειτουργούν δύο κατευθύνσεις σπουδών, η κατεύθυνση **Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας** και η κατεύθυνση **Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων**, σύμφωνα την απόφαση υπ. Αριθμ. 66442Α/Β1 (ΦΕΚ 1658/12-11-2003). Οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν μία από τις δύο κατευθύνσεις η οποία και θα αναγράφεται στο πτυχίο του Τμήματος Βιολογίας

Προϋποθέσεις λήψης πτυχίου είναι η φοίτηση 8 διδακτικών εξαμήνων, η επιτυχής παρακολούθηση **26** υποχρεωτικών μαθημάτων για την κατεύθυνση Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας ή **25** υποχρεωτικών μαθημάτων για την κατεύθυνση Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων, 3 ή 4 εξαμηνιαίων μαθημάτων ξένης γλώσσας και η συμπλήρωση τουλάχιστον 155 διδακτικών μονάδων και για τις δύο κατευθύνσεις με μαθήματα επιλογής. Η πτυχιακή εργασία θεωρείται μάθημα επιλογής και είναι ισοδύναμος με 12 Δ.Μ.

3.2 Μαθήματα ανά εξάμηνο

Στην αρχή του ακαδημαϊκού έτους προσδιορίζονται επακριβώς τα προσφερόμενα ανά εξάμηνο (χειμερινό και εαρινό) μαθήματα.

Κατά τη διάρκεια των τριών (3) πρώτων εξαμήνων σπουδών, οι φοιτητές εγγράφονται σε 14 υποχρεωτικά μαθήματα κοινά και για τις δύο κατευθύνσεις και σε 2 ή 3 μαθήματα ξένης γλώσσας.

Στο 4ο εξάμηνο, οι φοιτητές έχοντας πάρει την γενική γνώση που θεωρείται απαραίτητη βάση για ένα Βιολόγο, καλούνται να επιλέξουν την κατεύθυνση που αντιστοιχεί στα επιστημονικά τους ενδιαφέροντα. Έτσι οι φοιτητές στο 4ο, 5ο και 6ο εξάμηνο σπουδών εγγράφονται τόσο στα κοινά υποχρεωτικά μαθήματα των δύο κατευθύνσεων όσο και στα υποχρεωτικά μαθήματα της κατεύθυνσης της επιλογής τους. Στο 4ο εξάμηνο εγγράφονται ακόμη σε ένα μάθημα ξένης γλώσσας.

Οι φοιτητές στο 7ο ή μεγαλύτερο εξάμηνο σπουδών δηλώνουν την πτυχιακή τους εργασία και συμπληρώνουν τον κατώτερο υποχρεωτικό αριθμό των 155 Δ.Μ. με μαθήματα επιλογής.

Ο μέγιστος αριθμός δηλωμένων μαθημάτων επιλογής δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από επτά (7) ανά εξάμηνο.

Σύμφωνα με την εγκύκλιο Β1/54/24-1-1995 του ΥΠΕΠΘ και το έγγραφο της Διοίκησης του Π.Κ. (17-12-1997), μετά από πρόταση της ΕΠΣ το Τμήμα Βιολογίας παρέχει σε επί πτυχίω φοιτητές του 8ου ή μεγαλύτερων εξαμήνων τη δυνατότητα να εξετασθούν μετά από αίτησή τους μία μόνο φορά σε μαθήματα που είχαν εγγραφεί κατά το τελευταίο εαρινό εξάμηνο της φοίτησής τους, τα οποία δεν ξεπερνούν τον αριθμό των 5 μαθημάτων, εντός τεσσάρων εβδομάδων από την λήξη της εξεταστικής περιόδου Ιανουαρίου. Διευκρινίζεται ότι δεν μπορεί να γίνει χρήση της παραπάνω διάταξης για αναβαθμολόγηση μαθημάτων.

3.3 Μαθήματα ERASMUS/ SOCRATES Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων

Το Τμήμα συμμετέχει σε προγράμματα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας που προωθούν την ελεύθερη διακίνηση φοιτητών και αναγνωρίζει μαθήματα που έχουν με επιτυχία ολοκληρωθεί σε άλλα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια στο πλαίσιο αυτών των Κοινοτικών Προγραμμάτων. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν για τα προπτυχιακά προγράμματα οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει το πρώτο έτος σπουδών στο Τμήμα.

Οι φοιτητές που συμμετέχουν στο πρόγραμμα αυτό, αφού επιλέξουν ένα από τα Πανεπιστήμια του δικτύου, μπορούν να παρακολουθήσουν μαθήματα της επιλογής τους και να λάβουν την αντίστοιχη κατοχύρωση για την κατεύθυνσή τους, εφόσον υπάρξει θετική εισήγηση από την Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών και έγκριση από τη Γ.Σ. του Τμήματος.

Κατά τη διάρκεια της παραμονής τους σε Πανεπιστήμια του εξωτερικού οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να δηλώνουν στο Τμήμα τους μαθήματα στα οποία είχαν εγγραφεί σε προηγούμενο εξάμηνο της φοίτησής τους.

3.4 Ξένη Γλώσσα

Το Τμήμα προσφέρει το μάθημα «Αγγλικά». Οι φοιτητές ως το τέλος των σπουδών τους, πρέπει να έχουν μάθει την αγγλική γλώσσα σε βαθμό που να μπορούν να κατανοούν κείμενα Βιολογικού περιεχομένου.

Το μάθημα της Ξένης Γλώσσας διδάσκεται τρεις (3) ώρες την εβδομάδα σε προοδευτική σειρά τεσσάρων εξαμήνων που αντιστοιχούν στις βαθμίδες I, II, III, IV.

Τα επίπεδα Αγγλικών I και III προσφέρονται στα χειμερινά εξάμηνα ενώ τα επίπεδα II και IV στα εαρινά εξάμηνα. Οι φοιτητές που είναι κάτοχοι διπλώματος επιπέδου «First Certificate» ή «Proficiency», μπορούν μετά από εξετάσεις στην αρχή του 1ου εξαμήνου σπουδών, να απαλλαγούν από τα Αγγλικά I, τα οποία κατοχυρώνουν χωρίς βαθμολογία. Στο μάθημα αυτό κατ' επέκταση δεν υπάρχει δυνατότητα επανεξέτασης.

4. Πρόγραμμα Σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών καταρτίστηκε από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Βιολογίας με βάση την αρχή ότι ο Βιολόγος, πριν από κάθε εξειδίκευση, πρέπει να γνωρίζει την δομή, λειτουργία και εξέλιξη της ζωής στα πέντε επίπεδα οργάνωσης: μόρια, κύτταρα, οργανισμούς, πληθυσμούς και οικοσυστήματα και ακόμη ότι πρέπει να έχει επαρκή γνώση βασικών εννοιών, Φυσικής, Χημείας και Μαθηματικών των θετικών επιστημών.

Σύμβουλοι Καθηγητές: Κάθε φοιτητής μπορεί για θέματα σχετικά με το πρόγραμμα σπουδών του, να απευθύνεται στον Σύμβουλο Καθηγητή, που για το ακαδημαϊκό έτος 2006-07 είναι οι κ.κ. Ε. Αθανασάκη, Ν. Πανόπουλος και Κ.Α. Ρουμπελάκη- Αγγελάκη.

4.1 Η Δομή του Προγράμματος

Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει ένα αριθμό μαθημάτων που καλύπτουν το ευρύτερο γνωστικό αντικείμενο της Βιολογίας και δίδουν στους φοιτητές υψηλού επιπέδου γνώσεις σε σύγχρονα θέματα της Μοριακής, Κυτταρικής, Πληθυσμιακής και Οργανισμικής Βιολογίας.

Οι φοιτητές, αφού λάβουν τις απαραίτητες γενικές γνώσεις (μαθήματα κορμού), καλούνται να κτίσουν πάνω σε αυτές το πρόγραμμα σπουδών που θα τους προσφέρει την εξειδίκευση στο αντικείμενο της επιλογής τους, η οποία οφείλει να εντάσσεται σε μία από τις δύο κατευθύνσεις του Τμήματος.

Οι κατευθύνσεις συγκροτούν δύο θεματικές περιοχές επιμέρους γνωστικών αντικειμένων αιχμής της επιστήμης της Βιολογίας και είναι:

A. Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας

(Μοριακή Κατεύθυνση)

B. Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων

(Περιβαλλοντική Κατεύθυνση)

Μετά την περάτωση του 3ου εξαμήνου σπουδών οι φοιτητές επιλέγουν μια εκ των δύο κατευθύνσεων του προγράμματος και υποχρεούνται να παρακολουθήσουν όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα της επιλεγμένης κατεύθυνσης. Η συμπλήρωση των Δ.Μ. για την λήψη πτυχίου γίνεται από μια σειρά μαθημάτων επιλογής της κατεύθυνσης (ελάχιστος αριθμός Δ.Μ. 135), ενώ δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές να συμπληρώσουν τον απαιτούμενο αριθμό μονάδων για τη λήψη πτυχίου (155 ΔΜ) και με μαθήματα επιλογής από την άλλη κατεύθυνση ή από άλλα Τμήματα (μέγιστος αριθμός Δ.Μ. 20 εκ των οποίων μόνο οι 12 Δ.Μ. μπορεί να είναι από άλλα Τμήματα). Οι φοιτητές μπορούν να ζητήσουν να αλλάξουν κατεύθυνση κατά την διάρκεια των σπουδών τους με την προϋπόθεση να εναρμονιστούν με τις απαιτήσεις της εκάστοτε κατεύθυνσης.

Σημειώνεται ότι η επιλεγείσα κατεύθυνση αναγράφεται στο ενιαίο πτυχίο Βιολογίας που παρέχει το Τμήμα.

4.2 Κατηγορίες Μαθημάτων

4.2.1 Μαθήματα κορμού

Υπάρχουν 18 μαθήματα κορμού τα οποία είναι υποχρεωτικά για όλους τους φοιτητές ανεξαρτήτου κατεύθυνσης. Από αυτά τα 14 προσφέρονται στα 3 πρώτα εξάμηνα σπουδών, ενώ τα υπόλοιπα είναι διάσπαρτα στο 4ο, 5ο και 6ο εξάμηνο σπουδών.

4.2.2 Μαθήματα κατευθύνσεων

Τα μαθήματα κατευθύνσεων χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: α) τα υποχρεωτικά και β) τα μαθήματα επιλογής.

α) Υποχρεωτικά μαθήματα

Τα μαθήματα αυτά είναι υποχρεωτικά για την κάθε κατεύθυνση. Η κατεύθυνση Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας προσφέρει 8 υποχρεωτικά μαθήματα και η κατεύθυνση Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων 7 υποχρεωτικά μαθήματα.

Σημειώνεται ότι τα υποχρεωτικά μαθήματα της μιας κατεύθυνσης μπορούν να αποτελέσουν μαθήματα επιλογής για την άλλη.

Οι φοιτητές μπορούν να δηλώνουν μόνο τα μαθήματα που αντιστοιχούν στο εξάμηνο φοίτησής τους.

β) Μαθήματα Επιλογής

Κάθε κατεύθυνση προσφέρει έναν αριθμό μαθημάτων επιλογής, ενώ υπάρχουν και 9 κατ' επιλογή μαθήματα, που είναι κοινά επιλογής για τις δύο κατευθύνσεις. Οι φοιτητές της κάθε κατεύθυνσης μπορούν να παρακολουθήσουν τόσα μαθήματα επιλογής από την κατεύθυνσή τους ώστε να συμπληρώνουν τις 155 Δ.Μ που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου, ενώ τους δίνεται η

δυνατότητα να συμπληρώσουν τον απαιτούμενο αριθμό μονάδων **και με μαθήματα επιλογής από την άλλη κατεύθυνση** ή από άλλα Τμήματα (μέγιστος αριθμός Δ.Μ. 20 εκ των οποίων μόνο οι 12 Δ.Μ. μπορεί να είναι από άλλα Τμήματα). Για την εγγραφή σε μαθήματα επιλογής, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η επιτυχής παρακολούθηση πέντε (5) από τα οκτώ (8) μαθήματα κύκλου που είναι: Εισαγωγή στη Ζωολογία, Κυτταρική Βιολογία, Δομή Φυτικών Οργανισμών, Βιοχημεία Ι, Οργανική Χημεία, Γενετική Ι, Μικροβιολογία και Οικολογία. Με αυτόν τον τρόπο οι φοιτητές μπορούν να παίρνουν μαθήματα επιλογής από το 4ο εξάμηνο σπουδών. Οι φοιτητές που δεν έχουν συμπληρώσει τον κύκλο σπουδών στο 4ο εξάμηνο μπορούν να παίρνουν μαθήματα επιλογής από άλλα Τμήματα (π.χ. παιδαγωγικά μαθήματα).

γ) Πτυχιακή Εργασία

Η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας, τουλάχιστον εξαμηνιαίας διάρκειας, διενεργείται από το 7ο εξάμηνο σπουδών, αλλά μπορεί να αρχίσει με την λήξη των μαθημάτων του 6ου εξαμήνου και ισοδυναμεί με 12 Δ.Μ. Η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας μπορεί να αρχίζει κατ' εξαίρεση από το 6ο εξάμηνο, μόνο σε αυστηρά δικαιολογημένες περιπτώσεις και μετά από συνεννόηση με τον διδάσκοντα που την επιβλέπει. Φοιτητές του Τμήματος μπορούν να εκπονήσουν διπλωματική εργασία σ' άλλο Τμήμα, ΑΕΙ ή θεσμοθετημένα ερευνητικά ιδρύματα. Στην περίπτωση αυτή η εκπόνηση πτυχιακής πρέπει να έχει την έγκριση της Γ.Σ. μετά από εισήγηση της ΕΠΣ. Ο φοιτητής στην αίτησή του προς την ΕΠΣ εκτός από τον τίτλο, το υπεύθυνο μέλος ΔΕΠ και το εργαστήριο στο οποίο θα εκπονήσει την πτυχιακή του εργασία, πρέπει να συμπεριλαμβάνει και μια περίληψη του ερευνητικού θέματος με το οποίο πρόκειται να ασχοληθεί. Η αίτηση συνυπογράφεται από τον φοιτητή, τον υπεύθυνο Καθηγητή του Εργαστηρίου υποδοχής και ένα υπεύθυνο μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Βιολογίας το οποίο, από την αρχή του εξαμήνου, αναλαμβάνει να αξιολογήσει και να βαθμολογήσει την εργασία κατόπιν εγκρίσεως της Γ.Σ. του Τμήματος.

Η θεματική περιοχή της πτυχιακής εργασίας, όπως αυτή επιβεβαιώνεται από τον υπεύθυνο διδάσκοντα, ορίζει την κατεύθυνση του προγράμματος σπουδών στην οποία εντάσσεται η εκάστοτε εργασία.

Για την εγγραφή στο μάθημα της πτυχιακής εργασίας απαραίτητη προϋπόθεση είναι η επιτυχής παρακολούθηση όλων των υποχρεωτικών μαθημάτων της κατεύθυνσης.

δ) Τριμηνιαίο Εργαστηριακό μάθημα

Τα ερευνητικά Εργαστήρια των μελών ΔΕΠ μπορούν να δέχονται τους φοιτητές μετά το 4ο εξάμηνο σπουδών για εκμάθηση εργαστηριακών τεχνικών, εκπόνηση μικρών ερευνητικών εργασιών και προσπάθεια σύνδεσης της θεωρητικής γνώσης με την τεχνική εφαρμογή. Η ελάχιστη παρουσία του φοιτητή στο εργαστήριο είναι 8 ώρες την εβδομάδα. Ο κάθε φοιτητής μπορεί να παρακολουθήσει μόνο ένα Τριμηνιαίο Εργαστηριακό μάθημα κατά την διάρκεια των σπουδών του, μετά από συνεννόηση με το μέλος ΔΕΠ. Το Τριμηνιαίο Εργαστηριακό μάθημα θεωρείται κατ' επιλογή μάθημα κατεύθυνσης εφ' όσον η θεματολογία του άπτεται αυτής της κατεύθυνσης και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να αποτελεί μέρος της Πτυχιακής Εργασίας του Φοιτητή. Τα μαθήματα αυτά θα πρέπει να δηλώνονται στην αρχή του εξαμήνου μαζί με την

δήλωση των υπολοίπων μαθημάτων και θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη ότι κάθε ερευνητικό Εργαστήριο μέλους ΔΕΠ μπορεί να δεχθεί μέχρι 2 φοιτητές το εξάμηνο.

Η αναγνώριση του μαθήματος επιτυγχάνεται αφού ο επιβλέπων καθηγητής έχει ελέγξει την τελική έκθεση της ερευνητικής εργασίας και έχει δώσει βαθμολογία, η οποία αποτελεί και την βαθμολογία του κατ' επιλογήν μαθήματος.

ε) Μαθήματα με Ανάθεση Ύλης

Οι φοιτητές μετά από συνεννόηση με τον διδάσκοντα μπορούν να αναλαμβάνουν την βιβλιογραφική ανάλυση ενός θέματος και την συγγραφή μιας εργασίας βάσει της οποίας θα αξιολογηθούν από τον υπεύθυνο διδάσκοντα. Τα μαθήματα αυτά, εφ' όσον υπάρξει επιβεβαίωση από τον υπεύθυνο διδάσκοντα είναι μαθήματα επιλογής κατεύθυνσης και θα πρέπει να δηλώνονται στην αρχή του εξαμήνου μαζί με την δήλωση των υπολοίπων μαθημάτων.

Η αναγνώριση του μαθήματος επιτυγχάνεται αφού ο επιβλέπων καθηγητής έχει ελέγξει την τελική έκθεση και έχει δώσει βαθμολογία, η οποία αποτελεί και την βαθμολογία του κατ' επιλογήν μαθήματος.

στ) Πρακτική Άσκηση

Ο όρος «Πρακτική Άσκηση», υποδηλώνει την δυνατότητα που έχουν οι φοιτητές μετά το δεύτερο έτος σπουδών, να απασχοληθούν σε εξωπανεπιστημιακούς τεχνολογικούς φορείς με σκοπό να συνδέσουν την γνώση και την πρακτική εφαρμογή σε επιχειρήσεις, τεχνολογικά ιδρύματα, διαγνωστικά κέντρα κλπ. Η διάρκεια της πρακτικής άσκησης καθορίζεται από τον φοιτητή και τον φορέα υποδοχής.

Το Τμήμα, στηρίζοντας αυτές τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, αναγνωρίζει την παρατεταμένου χρόνου πρακτική άσκηση, σαν μάθημα επιλογής. Έτσι, για κάθε 3μηνη πρακτική άσκηση εκτός του Τμήματος Βιολογίας, όπως αυτό καθορίζεται από το πρόγραμμα «Πρακτική Άσκηση Φοιτητών Βιολογίας», οι φοιτητές μπορούν να αναγνωρίζουν 1 Δ.Μ., ενώ για κάθε 6μηνη άσκηση 2 Δ.Μ. Η αναγνώριση γίνεται μετά από αίτηση του ενδιαφερόμενου στην ΕΠΣ με τις ακόλουθες προϋποθέσεις: α) ο φοιτητής έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του με τα μαθήματα κύκλου και έχει παραδώσει τελική έκθεση της εξάσκησης, β) ο επιβλέπων στον φορέα εξάσκησης έχει αποστείλει το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης/βεβαίωση συμμετοχής, γ) ο επιβλέπων καθηγητής έχει ελέγξει την τελική έκθεση και έχει δώσει βαθμολογία, η οποία αποτελεί και την βαθμολογία του κατ' επιλογήν μαθήματος. Αναγνώριση μονάδων δεν μπορεί να γίνεται σε περίπτωση που η πρακτική άσκηση αποτελεί μέρος διπλωματικής εργασίας. Στην αναλυτική βαθμολογία του φοιτητή το μάθημα αυτό θα αναφέρεται ως «Πρακτική Άσκηση Φοιτητών». Η «Πρακτική Άσκηση Φοιτητών» για να θεωρηθεί σαν μάθημα επιλογής κατεύθυνσης θα πρέπει να έχει θεματολογία που να άπτεται της εκάστοτε κατεύθυνσης.

4.2.3 Διατμηματική Συνεργασία

Οι φοιτητές μετά το 3ο εξάμηνο έχουν την δυνατότητα να πάρουν, ως μαθήματα επιλογής, μαθήματα και από άλλα Τμήματα των οποίων όμως οι Δ.Μ. δεν θα υπερβαίνουν το σύνολο των 12 Δ.Μ.

4.2.4 Εκπαιδευτικές Εκδρομές

Εκπαιδευτικές εκδρομές πραγματοποιούνται υποχρεωτικά στα πλαίσια των μαθημάτων «Οικολογία», «Βιοποικιλότητα-Ζώα», «Βιοποικιλότητα-Φυτά», «Διαχείριση Χερσαίων Οικοσυστημάτων», «Πανίδα της Ελλάδας», «Βιογεωγραφία», «Μαθήματα Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωμορφολογίας» και «Θαλάσσια Βιολογία».

5. Προσφερόμενα Μαθήματα

Το Πρόγραμμα που ακολουθεί ισχύει για το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007. Σε παρένθεση αναγράφεται ο/η διδάσκων/ουσα του κάθε μαθήματος.

5.1 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Με **Κ** συμβολίζονται τα μαθήματα που είναι κοινά στις δύο κατευθύνσεις, με **Μ** συμβολίζονται τα μαθήματα της κατεύθυνσης Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας και με **Π** τα μαθήματα της κατεύθυνσης Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων

<i>Α' Εξάμηνο</i>	Δ.Μ.	ECTS	<i>Β' Εξάμηνο</i>	Δ.Μ.	ECTS
Κ -Εισαγωγή στη Ζωολογία (Μ. Μυλωνάς-Μ. Παυλίδης)	5	8	Κ -Κυτταρική Βιολογία (Γ.Χαλεπάκης)	5	7
Κ-Φυσική (Φυσικό Τμήμα)	4	5	Κ -Δομή Φυτικών Οργανισμών (Κ. Κοτζαμπάσης)	5	8
Κ -Γενική Χημεία (Χημικό Τμήμα)	4	7	Κ-Βιοχημεία Ι (Κ. Παντόπουλος)	4	6
Κ -Οργανική Χημεία (Η. Γκιζελή)	4	5	Κ -Βιομαθηματικά (Κ. Λύκα)	4	5
Κ -Χρήσεις του Η/Υ Ι (Μ. Κοκκινίδης)	2	3	Κ -Αγγλικά ΙΙ	3	4
Κ -Αγγλικά Ι	3	4			
<i>Γ' Εξάμηνο</i>	Δ.Μ.	ECTS	<i>Δ' Εξάμηνο</i>	Δ.Μ.	ECTS
Κ -Μικροβιολογία (Α. Οικονόμου)	4	5	Κ -Μέθοδοι Μοριακής & Κυτταρικής Βιολογίας (Υπευθ. Ι. Παπαματθαϊάκης)	2	4
Κ -Οικολογία (Σ. Πυρίντσος)	6	8	Μ -Βιοχημεία ΙΙ (Κ. Παντόπουλος)	3	4
Κ -Γενετική Ι (Χρ. Λούης)	4	5	Μ -Γενετική ΙΙ (Χ. Δελιδάκης)	3	4
Κ -Μοριακή Βιολογία (Ι. Παπαματθαϊάκης)	4	5	Μ -Φυσιοχημεία Π.Δ.407/80	3	4

Κ-Μέθοδοι Μικροβιολογίας & Βιοχημείας (Υπευθ. Α. Οικονόμου)	2	4	Π-Βιοποικιλότητα - Ζώα (Μ. Μυλωνάς, Ι. Καρακάσης)	5	8
Κ-Αγγλικά III	3	4	Π-Βιοποικιλότητα – Φυτά (Σ. Πυρίντσος)	5	8
			Π-Θαλάσσια Βιολογία (Μ. Κεντούρη, Μ. Παυλίδης)	4	7
			Κ-Αγγλικά IV	3	4

Ε' Εξάμηνο	Δ.Μ.	ECTS	ΣΤ' Εξάμηνο	Δ.Μ.	ECTS
Κ-Μέθοδοι Γενετικής & Ανοσολογίας (Υπευθ. Χ. Δελιδάκης)	2	4	Κ-Αναπτυξιακή Βιολογία (Δ. Αλεξανδράκη)	4	5
Κ-Εξέλιξη (Ι. Καρακάσης)	4	5	Μ-Βιοτεχνολογία II (Ν. Πανόπουλος, Μ. Κοκκινίδης)	4	5
Μ-Ενζυμική Βιοτεχνολογία (Β. Μπουριώτης)	4	7	Π-Φυσιολογία Φυτών (Κ. Ρουμπελάκη)	5	8
Μ-Ανοσοβιολογία (Ε. Αθανασάκη)	4	7	Π-Φυσιολογία Ζώων Π.Δ.407/80	5	8
Π-Βιοστατιστική (Κ. Λύκα)	4	5			
Π-Βιογεωγραφία (Μ. Μυλωνάς)	3	4			
Μ-Γενετική Ανθρώπου Π.Δ.407/80	4	7			
Μ-Βιοπληροφορική Π.Δ.407/80	3	4			

5.2 ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Στη συνέχεια αναφέρονται τα μαθήματα, που θα προσφερθούν κατά το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 ως κατ' επιλογή για τις δύο κατευθύνσεις προκειμένου οι φοιτητές να συμπληρώσουν το πρόγραμμα σπουδών τους. Το είδος και ο αριθμός των προσφερομένων κατ' έτος κατ' επιλογή μαθημάτων είναι δυνατόν να μεταβάλλεται από χρόνο σε χρόνο.

5.2.1 ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

α. Κατεύθυνση Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας

	Υπεύθυνος Μαθήματος	Δ.Μ.	E.C.T.S.
ΒΙΟΛ 402 Εισαγωγή στην Ιατρική Εντομολογία	Χ. Λούης	2	3
ΒΙΟΛ 404 Ρύθμιση Γονιδιακής Έκφρασης (Το μάθημα θα διδαχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 εφόσον βρεθεί διδάσκοντας)	Π.Δ.407/80	2	3
ΒΙΟΛ 406 Κρυσταλλογραφική Ανάλυση Βιολογικών Μακρομορίων	Μ. Κοκκινίδης	2	3
ΒΙΟΛ 408 Ειδικά Θέματα Κυτταρικής Διαφοροποίησης	Δ. Αλεξανδράκη	2	3
ΒΙΟΛ 410 Μοριακή Βιολογία Φυτών	Ε. Τσαγρή	2	3

β. Κατεύθυνση Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων

	Υπεύθυνος Μαθήματος	Δ.Μ.	Ε.Σ.Τ.Σ.
ΒΙΟΛ 401 Βιολογία Ιχθύων (Το μάθημα θα δίνεται κάθε μονό ακαδημαϊκό έτος)	Μ. Παυλίδης	3	4
ΒΙΟΛ 403 Ιχθυοκαλλιέργειες (Το μάθημα θα δίνεται κάθε ζυγό ακαδημαϊκό έτος)	Μ. Κεντούρη	3	4
ΒΙΟΛ 405 Διαχείριση Χερσαίων Οικοσυστημάτων	Σ. Πυρίντσος	4	5
ΒΙΟΛ 407 Μαθήματα Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωμορφολογίας	Μ. Μυλωνάς	3	4
ΒΙΟΛ 409 Θαλάσσια Ρύπανση (Το μάθημα θα δίνεται κάθε ζυγό ακαδημαϊκό έτος)	Ι. Καρακάσης	2	3
ΒΙΟΛ 411 Βενθική Οικολογία	Ι. Καρακάσης	3	4

γ. Κοινά μαθήματα των δύο κατευθύνσεων

	Υπεύθυνος Μαθήματος	Δ.Μ.	Ε.Σ.Τ.Σ.
ΒΙΟΛ 440 Φωτοσύνθεση	Κ. Κοτζαμπάσης	3	4
ΒΙΟΛ 441 Μοριακή Φυσιολογία	Κ. Παντόπουλος	3	4
ΒΙΟΛ 442 Σύγχρονη Μικροσκοπία (Το μάθημα θα διδασχθεί το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 εφόσον βρεθεί διδάσκοντας)	Γ. Χαλεπάκης	3	4
ΒΙΟΛ 443 Μάθημα με ανάθεση ύλης (Reading course)	μέλος ΔΕΠ	2	3
ΒΙΟΛ 444 Τριμηνιαίο Εργαστηριακό μάθημα	μέλος ΔΕΠ	1	2

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**α. Κατεύθυνση Βιομοριακών Επιστημών και Βιοτεχνολογίας**

	Υπεύθυνος Μαθήματος	Δ.Μ.	Ε.Σ.Τ.Σ.
ΒΙΟΛ 452 Πρωτεϊνική Μηχανική	Μ. Κокκινίδης	2	3
ΒΙΟΛ 454 Θέματα Ενζυμικής Βιοτεχνολογίας (Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη του παραπάνω μαθήματος είναι η επιτυχής παρακολούθηση του υποχρεωτικού μαθήματος Ενζυμική Βιοτεχνολογία)	Β. Μπουριώτης	2	3
ΒΙΟΛ 456 Μοριακή Ογκογένεση (Το μάθημα δίνεται κάθε μονό ακαδημαϊκό έτος) (Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη του παραπάνω μαθήματος είναι η επιτυχής παρακολούθηση των υποχρεωτικών μαθημάτων Γενετική Ι και ΙΙ, Κυτταρική Βιολογία, Μοριακή Βιολογία και Αναπτυξιακή Βιολογία)	Ι. Παπαματθαϊάκης	2	3
ΒΙΟΛ 458 Ανάλυση και Αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών σε Βιολογικά Συστήματα	Π.Δ. 407/80	3	4
ΒΙΟΛ 460 Μοριακή Ιολογία Φυτών	Μ. Τσαγρή	2	3
ΒΙΟΛ 462 Ειδικά Θέματα Ανοσολογίας	Ε. Αθανασάκη	3	4

(Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη του παραπάνω μαθήματος είναι η επιτυχής παρακολούθηση του υποχρεωτικού μαθήματος Ανοσολογία.)

ΒΙΟΛ 464 Κίνηση Πρωτεϊνών Α. Οικονόμου **3** **4**

(Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη του παραπάνω μαθήματος είναι η επιτυχής παρακολούθηση των υποχρεωτικών μαθημάτων Βιοχημεία ΙΙ και Ενζυμική Βιοτεχνολογία

ΒΙΟΛ 466 Εφαρμοσμένη Βιολογία Κ. Παντόπουλος **3** **4**

ΒΙΟΛ 468 Βιολογία Ανάπτυξης της Δροσόφιλας Χ. Δελιδάκης **1** **2**

(Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη του παραπάνω μαθήματος είναι η επιτυχής παρακολούθηση των υποχρεωτικών μαθημάτων Γενετική Ι και ΙΙ, Κυτταρική Βιολογία και Μοριακή Βιολογία)

β. Κατεύθυνση Περιβαλλοντικής Βιολογίας και Διαχείρισης Βιολογικών Πόρων

	Υπεύθυνος Μαθήματος	Δ.Μ.	Ε.Σ.Τ.Σ.
ΒΙΟΛ 451 Οικονομική Εντομολογία	Χ. Λούης	3	4
ΒΙΟΛ 453 Διαχείριση Θαλ. Βιολ. Πόρων (Έναρξη από 2006-07)	Μ. Κεντούρη	2	3
ΒΙΟΛ 455 Θαλάσσια Βιοτεχνολογία (Το μάθημα θα δίνεται κάθε ζυγό ακαδημαϊκό έτος – έναρξη από 2008)	Μ. Κεντούρη/Μ. Παυλίδης	2	3
ΒΙΟΛ 461 Αρχές Ηθολογίας (έναρξη από 2007-08)	Μ. Κεντούρη	3	4
ΒΙΟΛ 463 Φωτοβιολογία	Κ. Κοτζαμπάσης	2	3
ΒΙΟΛ 465 Πανίδα της Ελλάδας	Μ. Μυλωνάς	4	5
ΒΙΟΛ 467 Λειτουργική Μορφολογία Σπονδυλωτών	Μ. Παυλίδης	3	4
ΒΙΟΛ 469 Παλαιοντολογία	Π.Δ. 407/80	4	6

γ. Κοινά μαθήματα των δύο κατευθύνσεων

	Υπεύθυνος Μαθήματος	Δ.Μ.	Ε.Σ.Τ.Σ.
ΒΙΟΛ 490 Μοριακή Φυσιολογία Καταπονήσεων Φυτών (Το μάθημα θα δίνεται κάθε ζυγό ακαδημαϊκό έτος)	Κ. Ρουμπελάκη	3	4
ΒΙΟΛ 491 Βιοτεχνολογία Φυτών (Το μάθημα θα δίνεται κάθε μονό ακαδημαϊκό έτος)	Κ. Ρουμπελάκη	3	4
ΒΙΟΛ 492 Νευροβιολογία (Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λήψη του παραπάνω μαθήματος είναι η επιτυχής παρακολούθηση του υποχρεωτικού μαθήματος Φυσιολογία Ζώων)	Π.Δ.407/80	2	3
ΒΙΟΛ 443 Μάθημα με ανάθεση ύλης (reading course)	μέλος ΔΕΠ	2	3
ΒΙΟΛ 444 Τριμηνιαίο Εργαστηριακό μάθημα	μέλος ΔΕΠ	1	2
ΒΙΟΛ 496 Εφαρμογές Η/Υ στη Βιολογία	Κ. Λύκα	2	3

6. Περιγραφή Μαθημάτων

ΒΙΟΛ 101 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΖΩΟΛΟΓΙΑ

(5) Μ. ΜΥΛΩΝΑΣ – Μ. ΠΑΥΛΙΔΗΣ

Εισαγωγή στην βιολογική ποικιλότητα, χαρακτηριστικά ζωής, κυτταρο-πρωτόζωα μετάβαση στους πολυκύτταρους οργανισμούς, ο οργανισμός ως δομική και λειτουργική μονάδα, εμβρυϊκή ανάπτυξη-κοίλωμα, βλαστικά δέρματα, ιστοί, όργανα-συστήματα οργάνων, άλματα στην εξέλιξη των ζώων, οργάνωση πληθυσμών-βιοκοινοτήτων, αρχές ταξινόμησης.

ΒΙΟΛ 103 ΦΥΣΙΚΗ

(3+1) Μ. ΚΟΚΚΙΝΙΔΗΣ

Κινηματική- Νόμοι του Νεύτωνα, Δυναμική- Ενέργεια- Έργο- Ορμή- Κρούσεις- Δυναμική στερεού σώματος- Στροφορμή- Θερμοδυναμική- Κυματική- Οπτική

ΒΙΟΛ 105 ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

(3+1) Κ. ΠΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

Χημεία και πειραματικές μετρήσεις. Χαρακτηριστικά της ύλης. Αέρια κατάσταση Δομή του ατόμου. Περιοδικός πίνακας και ιδιότητες των στοιχείων. Κλασσική περιγραφή του χημικού δεσμού. Κβαντομηχανική περιγραφή του χημικού δεσμού. Μοριακές και ιοντικές αλληλεπιδράσεις. Χημική Θερμοδυναμική-Χημική Ισορροπία. Χημική Κινητική.

ΒΙΟΛ 107 ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

(3+1) Η. ΓΚΙΖΕΛΗ

Περιγραφή βασικών αρχών γενικής και οργανικής χημείας (δομή ατόμων, είδη χημικών δεσμών, οξέα και βάσεις, στερεοχημεία). Ονοματολογία, δομή, ιδιότητες και μηχανισμοί αντιδράσεων οργανικών ενώσεων (αλκάνια, κυκλοαλκάνια, αλκένια, αλκυλαλογονίδια, βενζόλιο, αλκοόλες, αιθέρες, εποξειδία, αλδεΐδες, κετόνες, καρβοξυλικά οξέα, υδατάνθρακες, αμινοξέα, πεπτίδια, πρωτεΐνες, λιπίδια και νουκλεϊκά οξέα). Σύντομη εισαγωγή στη φασματοσκοπία (μάζας, υπερύθρου και πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού).

ΒΙΟΛ 109 ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ Η/Υ

(2) Μ. ΚΟΚΚΙΝΙΔΗΣ

Εισαγωγή στους Υπολογιστές. Εξοικείωση με τον Η/Υ και τα περιφερειακά του. Εισαγωγή στα λειτουργικά συστήματα με έμφαση στα MS Windows και τις δυνατότητες του γραφικού περιβάλλοντος που προσφέρουν. Παρουσίαση του Διαδικτύου και των δυνατοτήτων του. Χρήση και διαχείριση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας.

Αναλυτικά: Δομή υπολογιστή, Περιφερειακά συστήματα, Δικτυακός εξοπλισμός, Λειτουργικά συστήματα, Δια-δικτυακή επικοινωνία, Γραφικό περιβάλλον, Διαχείριση κωδικών πρόσβασης, εισαγωγή

στα συστήματα αρχείων, Διαχείριση αρχείων και φακέλων, Διαμοίραση αρχείων, Προγράμματα περιήγησης και χρήσης του Διαδίκτυου, Αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο, Web, Mail, Διαχείριση της αλληλογραφίας

Εφαρμογές σε περιβάλλον Windows. Εισαγωγή στο πακέτο εφαρμογών του MS Office. Συγκεκριμένα εκμάθηση των MS Word ως επεξεργαστή κειμένων, Excel ως επεξεργαστή λογιστικών φύλλων και Powerpoint ως πρόγραμμα παρουσιάσεων. Εμβάθυνση σε ειδικότερες λειτουργίες τους και ανάπτυξη θεμάτων εμφάνισης – παρουσίασης.

Αναλυτικά: Εισαγωγή στο MS Word, Βασικές λειτουργίες, Μορφοποίηση κειμένου, Εισαγωγή εικόνας & γραφημάτων, Εισαγωγή στο MS Excel, Βασικές λειτουργίες, Βασικές συναρτήσεις, Γραφήματα, Εισαγωγή στο MS Powerpoint, Βασικές λειτουργίες, Συμβουλές για σωστές παρουσιάσεις, Προσθήκη εφέ και πολυμεσικού περιεχόμενου.

ΒΙΟΛ 111

ΑΓΓΛΙΚΑ Ι

(3) Χ. ΛΟΥΗΣ

Επίπεδο Cambridge Lower. Εξάσκηση σε κατανόηση αγγλικών κειμένων. Δομή γλώσσας.

ΒΙΟΛ 150

ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

(5) Γ. ΧΑΛΕΠΑΚΗΣ

Το κύτταρο. Προέλευση του κυττάρου, βασικές διαφορές και ομοιότητες προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών κυττάρων, παρατήρηση του κυττάρου. - **Βιολογικές μεμβράνες.** Βιολογικά λιπίδια, διπλοστιβάδα λιπιδίων, ασυμμετρία και ρευστότητα μεμβρανών, μεμβρανικές πρωτεΐνες, διαπερατότητα της μεμβράνης στα μικρομόρια. - **Το μιτοχόνδριο.** Μορφολογία, δομή και λειτουργική εξειδίκευση, σύνθεση ATP. Το γενετικό σύστημα των μιτοχονδρίων. Είσοδος πρωτεϊνών στα μιτοχόνδρια. - **Ενδοπλασματικό δίκτυο (ER).** Λείο και αδρό, μορφολογία, δομή και λειτουργία. Σύνθεση, διαλογή και τροποποιήσεις πρωτεϊνών στο ER. - **Σύμπλεγμα Golgi.** Δομή και μορφολογία. Επικοινωνία Golgi με ενδοπλασματικό δίκτυο. Τροποποιήσεις πρωτεϊνών στο Golgi. Βασική και ρυθμιζόμενη έκκριση του κυττάρου. - **Λυσοσώματα.** Κυστιδιακή επικοινωνία του συμπλέγματος Golgi με τα λυσοσώματα και μεταφορά λυσοσωμικών ενζύμων. Κυτταρική πέψη. - **Υπεροξειδισώματα.** Οξειδωτικές διεργασίες. Είσοδος πρωτεϊνών στα υπεροξειδισώματα. - **Ενδοκύτωση και κυστιδιακές μεταφορές.** Φαγοκύτωση. Πινοκύτωση. Ενδοκύτωση με τη μεσολάβηση υποδοχέων. Ενδοσώματα. Μηχανισμοί ενδοκυτταρικών μεταφορών μέσω κυστιδίων. - **Δομή και οργάνωση του πυρήνα.** Πυρηνικοί πόροι και πυρηνοκυτταροπλασματική επικοινωνία. Χρωματίνη και δομική συγκρότηση των χρωμοσωμάτων. Πυρηνίσκος. - **Κυτταροσκελετός.** Οργάνωση του κυτταροσκελετού και βασικές λειτουργίες. Ενδιάμεσα ινίδια: συγκρότηση και δυναμική. Μικροσωληνίσκοι: πολυμερισμός και από-πολυμερισμός, δυναμική αστάθεια, πρωτεΐνες κινητήρες, κίνηση βλεφαρίδων και μαστιγίων. Μικροϊνίδια ακτίνης: λειτουργικότητα και πολυμερισμός της ακτίνης, πρωτεΐνες κινητήρες, κινήσεις που βασίζονται στον πολυμερισμό της ακτίνης, μυϊκή συστολή. - **Κυτταρικές αλληλεπιδράσεις και εξωκυτταρική ύλη.** Διαφοροποιήσεις της πλασματικής μεμβράνης. Στενοσύνδεσμοι, σύνδεσμοι πρόσδεσης, δεσμοσώματα, χασματοσύνδεσμοι και ημιδεσμοσώματα. Κυτταρική αναγνώριση, προσκόλληση και κυτταρική επικοινωνία. Αντιπροσωπευτικές πρωτεΐνες της εξωκυτταρικής ύλης. - **Κυτταρική αύξηση και διαίρεση.** Φάσεις και

ρύθμιση του κυτταρικού κύκλου. Μίτωση: φάσεις της πυρηνικής διαίρεσης. Κυτταροκίνηση. Μείωση: μειωτική διαίρεση I και II. Γενετικός ανασυνδυασμός, - **Δίωρο υποχρεωτικό εργαστήριο οπτικής και ηλεκτρονικής μικροσκοπίας.**

ΒΙΟΛ 152**ΔΟΜΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ****(3+2) Κ. ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΗΣ**

Λεπτή δομή μακρομορίων. Δομή βιομεμβρανών. Πλασμαλήμμα και τονοπλάστης. Κυτόπλασμα. Κυτταρικός σκελετός. Χυμοτόπια και περιεχόμενες ουσίες. Ενδοπλασματικό δίκτυο και δικτυοσώματα. Δομή του μιτοχονδρίου. Πλαστίδια. Λεπτή δομή χλωροπλάστων. Φωτοανάπτυξη του ωχροπλάστη σε χλωροπλάστη. Φωτοσυνθετικά σύμπλοκα. Χημειωσμητική θεωρία. Ενδοσυμβιωτική υπόθεση. Χρωμοπλάστες. Λευκοπλάστες. Αμυλοπλάστες και αμυλόκοκκοι. Πυρήνας και μίτωση. κυτοκίνηση. Λεπτή δομή και σύνθεση του πρωτογενούς και δευτερογενούς κυτταρικού τοιχώματος. Βοθρία και πλασμοδέσμες. Κατηγορίες φυτικών κυττάρων. Φυτικοί ιστοί. Μεριστωματικός ιστός. Παρεγχυματικός ιστός. Επιδερμικός ιστός (τυπικά επιδερμικά κύτταρα, στόματα και ρυθμιστικοί μηχανισμοί λειτουργίας τους, εξαρτήματα επιδερμίδας). Στηρικτικός ιστός (κολλέγχυμα και σκληρέγχυμα). Περίδερμα (φελλογόνο κάμβιο, φελλός, φελλόδερμα και σχηματισμός φακιδίων). Αγωγός ιστός (φλοίωμα, ξύλωμα και τύποι ηθμαγγειωδών δεσμίδων). Εκκριτικός ιστός. Πρωτογενής και δευτερογενής ανάπτυξη βλαστού. Πρωτογενής και δευτερογενής ανάπτυξη ρίζας. Ανατομική διάπλαση φύλλου. Ανατομική διάπλαση άνθους.

Εργαστηριακές ασκήσεις: 1. Οπτικό μικροσκόπιο: Λειτουργία και Χρήση – Τεχνικές παρατήρησης φυτικών δομών 2. Δομή και λειτουργία του φυτικού κυττάρου: Κατηγορίες φυτικών κυττάρων - Κυτταρικό τοίχωμα (πρωτογενές και δευτερογενές), βοθρία και πλασμοδέσμες - Κυτόπλασμα και κυτοπλασματικές κινήσεις – Πυρήνας, μίτωση και κυτοκίνηση. 3. Πλαστίδια (χλωροπλάστες, χρωμοπλάστες, αμυλοπλάστες, λευκοπλάστες) - Φωτοανάπτυξη του ωχροπλάστη σε χλωροπλάστη. 4. Νεκρά έγκλειστα: Χυμοτόπιο και πλασμόλυση – Κρύσταλλοι – Πρωτεϊνόκοκκοι –Αμυλόκοκκοι. 5. Κατηγορίες φυτικών ιστών¹⁾: Μεριστωματικός ιστός – Παρεγχυματικός ιστός – Επιδερμικός ιστός (τυπικά επιδερμικά κύτταρα, στόματα, εξαρτήματα επιδερμίδας) 6. Κατηγορίες φυτικών ιστών²⁾: Στηρικτικός ιστός (κολλέγχυμα και σκληρέγχυμα) – Περίδερμα (φελλογόνο κάμβιο, φελλός, φελλόδερμα και σχηματισμός φακιδίων) – Αγωγός ιστός (φλοίωμα, ξύλωμα και τύποι ηθμαγγειωδών δεσμίδων) – Εκκριτικός ιστός 7. Δομή και οργάνωση πρωτογενούς και δευτερογενούς βλαστού. 8. Δομή και οργάνωση πρωτογενούς και δευτερογενούς ρίζας. 9. Ανατομική διάπλαση φύλλων προσαρμοσμένων σε διαφορετικές εντάσεις φωτισμού. 10. Ανατομική διάπλαση άνθους.

ΒΙΟΛ 154**ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ Ι****(4) Κ. ΠΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ**

Σημασία του νερού για τη ζωή. Διαλύσεις, Ιδιότητες διαλύσεων, Ρυθμιστικά διαλύματα, Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά διαλύσεων, pH και μέτρηση του, Το αίμα σαν διαλυτικό μέσο των οργανισμών. Με τι ασχολείται η Βιοχημεία (αντικείμενο). Πού γίνονται οι βιοχημικές αντιδράσεις. Νουκλεονικά οξέα, Νουκλεοτίδια. Αμινοξέα και πρωτεΐνες. Αμινοξέα, Ιδιότητες Αμινοξέων, Αμινοξέα σαν ρυθμιστικές διαλύσεις, Χωρισμός Αμινοξέων, Πεπτίδια – Πρωτεΐνες, Δομή Πρωτεϊνών, Λειτουργικές Πρωτεΐνες, Ελεύθερες και δομικές Πρωτεΐνες, Σημασία αυτών των

χημικών ομάδων. Ένζυμα. Κινητική των ενζύμων, Αναστολείς, Αλλοστερικά ένζυμα, Κατηγορίες ενζύμων, Εφαρμογές ενζύμων στην οικολογία και την κλινική χημεία. Είδη και μεταβολισμός των Σακχάρων. Είδη σακχάρων, Μονοσάκχαρα, Πολυσάκχαρα, Γλυκοσύνποκα, Μεταβολισμός σακχάρων, Γλυκόλυση, Γλυκονεογένεση, Σύνθεση και αποικοδόμηση γλυκογόνου, Δρόμος της φωσφορικής πεντόζης. Κύκλος του κιτρικού οξέος, αναπληρωτικές αντιδράσεις. Οξειδωτική φωσφορυλίωση, αναστολείς, αποσυζευκτές, οξειδωτικό στρες. Λιπίδια. Λιπαρά οξέα, γλυκερίδια, Φωσφολιπίδια, Τερπένια, Στεροειδή, Σύνθεση και αποικοδόμηση λιπαρών οξέων.

ΒΙΟΛ 156 ΒΙΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

(4) Κ. ΛΥΚΑ

Εισαγωγή στην θεωρία συναρτήσεων, όρια και συνέχεια συναρτήσεων. Εισαγωγή στον Διαφορικό Λογισμό, ρυθμός μεταβολής μιας συνάρτησης, η παράγωγος, βασικές ιδιότητες και εφαρμογές των παραγώγων. Εισαγωγή στον ολοκληρωτικό λογισμό, ολοκληρώματα, μέθοδοι ολοκλήρωσης, εφαρμογές. Εξισώσεις διαφορών, επίλυση γραμμικών εξισώσεων διαφορών πρώτης τάξης. Στοιχεία διαφορικών εξισώσεων, μεθοδολογία επίλυσης διαφορικών εξισώσεων πρώτης τάξης (γραμμικές, χωριζόμενων μεταβλητών). Δυναμικά συστήματα, ποιοτική ανάλυση διακριτών και συνεχών στο χρόνο δυναμικών συστημάτων. Βασικές αρχές θεωρίας πιθανοτήτων, δειγματικοί χώροι, τεχνικές απαρίθμησης, αρχές συνδυαστικής, υπό συνθήκη (δεσμευμένη) πιθανότητα, θεώρημα Bayes, Μαρκοβιανές αλυσίδες. Τυχαίες μεταβλητές, κατανομές πιθανότητας, κυριότερες διακριτές και συνεχείς κατανομές.

ΒΙΟΛ 158 ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙ

(3) Χ. ΛΟΥΗΣ

Ορολογία. Παρακολούθηση βιντεοκασετών επιστημονικού περιεχομένου. Εξάσκηση σε βιβλιογραφική καταγραφή επιστημονικής πληροφορίας.

ΒΙΟΛ 201 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

(4) Α. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ

Εισαγωγή στη Βιολογία των Μονοκύτταρων Οργανισμών. Βακτήρια, Αρχαία, Ευκάρυα: Οι τρεις "χώροι" της ζωής. **Βακτήρια:** Η ελάχιστη μονάδα ζωής. Το βακτηριακό κύτταρο σαν πολύπλοκη χημική μηχανή. Μεμβράνες/κυτταρικό τοίχωμα, πολυσακχαρίτες, μαστίγια, ινίδια, νημάτια. Περίπλασμα. Κυτόπλασμα (πυρηνοειδές, ριβοσώματα, κενοτόπια, ενδοσπόρια). DNA: οργάνωση (Γονίδιο-ΟπερόΧρωμόσωμα) /έκφραση. Μεταβολισμός, ενέργεια (Δύναμη Κίνησης Πρωτονίων-ATP), ανάπτυξη, ρύθμιση (χημειοτακτισμός, συστήματα δύο στοιχείων, θερμικό πλήγμα). Αύξηση/ διαίρεση. Αλλαγές στο DNA, η αντίδραση SOS. Η συνταγή της ζωής: πλήρη γονιδιώματα μικροοργανισμών. **Αρχαία:** Κυτταρικό τοίχωμα, μεταβολισμός. **Ευκαρυωτικοί** μικροοργανισμοί. **Ιοί:** Δομή, γονιδίωμα, διαδικασία μόλυνσης. Οι φάγοι MS2, φX174, M13, T7 και Mu. Εξέλιξη/ συστηματική, μοριακά χρονόμετρα Οικολογία: Βιοφίλμ, όρια ανάπτυξης. Εφαρμογές: Ιατρική, Γεωργία, Βιοτεχνολογία.

ΒΙΟΛ 203 ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

(4+2) Σ. ΠΥΡΙΝΤΣΟΣ

Οργανισμοί: Οι οργανισμοί και το αβιοτικό περιβάλλον. Νερό. Φως. Θερμοκρασία. Κλίμα. Θρεπτικά. Έδαφος. Γεωμορφολογία. Μητρικό πέτρωμα. Νόμος του ελαχίστου. Νόμος των ορίων ανοχής.

Οικοθέση. Εγκλιματισμός. Ομοιόσταση. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ αβιοτικών παραγόντων. Αλληλεπιδράσεις οργανισμών και αβιοτικών παραγόντων. **Πληθυσμοί:** Πληθυσμιακό μέγεθος. Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά. Δημογραφία. Ενδοειδικές σχέσεις. Διαειδικές σχέσεις. Στρατηγικές ζωής. Υποδείγματα δυναμικής πληθυσμών. **Μεταπληθυσμοί:** Η μεταπληθυσμιακή προσέγγιση. Μεταπληθυσμιακά πρότυπα και διεργασίες. Υποδείγματα Levins και Hanski. Υπόθεση πυρηνικών δορυφορικών ειδών. Μεταπληθυσμιακή Γενετική και Εξέλιξη. **Βιοκοινότητες:** Η βιοκοινοτική θεώρηση. Δομή και οργάνωση βιοκοινοτήτων. Θεωρήσεις Clements, Gleason και Σχολή Zurich-Montpellier. Υπόθεση Gaia. Η Μοντέρνα σύνθεση. Οι έννοιες της βιοποικιλότητας και της σταθερότητας των βιοκοινοτήτων. Διαταραχές. Διαδοχή. Αλληλοπάθεια. Αυξητικές μορφές. Διαμερισμός πόρων. RCS-στρατηγικές. Λειτουργικές ομάδες. Χωρικά και χρονικά πρότυπα. Τεχνικές ταξινόμησης και ταξινόμησης. **Οικοσυστήματα:** Η έννοια του οικοσυστήματος. Δομή, δυναμική και διαχείριση οικοσυστημάτων. Ροή ενέργειας. Ανακυκλώσεις της ύλης. Βιογεωχημικοί κύκλοι. Παραγωγικότητα. Θεωρία περί συστημάτων. Ο ρόλος των βιοτικών αλληλεπιδράσεων και της διαταραχής. Μεγαδιαπλάσεις. Χερσαία οικοσυστήματα της Ελλάδος. Μεσογειακά οικοσυστήματα. Η ερημοποίηση της Μεσογειακής χώρας. **Παγκόσμια περιβαλλοντικά θέματα:** Βιοποικιλότητα. Κλιματική Αλλαγή. Ρύπανση.

ΒΙΟΛ 205**ΓΕΝΕΤΙΚΗ Ι****(4) Χ. ΛΟΥΗΣ**

Εισαγωγή, Μεντελική ανάλυση, Χρωμοσωμική θεωρία της κληρονομικότητας, Επέκταση της Μεντελικής ανάλυσης, Σύνδεση, Χρωμοσωμικές ανωμαλίες: διαφορές της δομής, Χρωμοσωμικές ανωμαλίες: διαφορές του αριθμού, Δομή του DNA, Η φύση του γονιδίου, Λειτουργία του DNA, Γονιδιακές μεταλλαγές, Εξωπυρηνικά γονιδιώματα (μιτοχόνδρια/χλωροπλάστες). Γενετική βακτηρίων και φάγων: Σύζευξη, Φάγοι και μεταγωγή, Μετασχηματισμός. Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA: Φορείς – πλασμίδια/φάγοι, Περιοριστικά ένζυμα – χαρτογράφηση DNA, Σύνδεση φορέα ενθέτου (άλλα ένζυμα: λιγάση, πολυμεράση κλπ.), Επιλογή ανασυνδυασμένων κλώνων, Κατασκευή και screening βιβλιοθηκών – γενωμικών και cDNA, Άλλοι φορείς (cosmid, P1 κλπ.), Αλληλούχιση. Ρύθμιση Γονιδιακής έκφρασης 1: προκαρυώτες, lac operόνιο, γενετική, lac operόνιο, θετική και αρνητική ρύθμιση. Χαρτογράφηση και αλληλούχιση γονιδιωμάτων. Βακτηριακή Γενετική και φάγοι. Μεταθετά στοιχεία. Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA. Εξωπυρηνικά γονιδιώματα.

ΒΙΟΛ 207**ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ****(4) Ι. ΠΑΠΑΜΑΤΘΑΙΑΚΗΣ**

Μοριακά συστατικά οργανισμών. Γονιδιώματα και γονίδια. Πολυπλοκότητα. DNA, RNA και πρωτεΐνες. Δομικοί, μοριακοί και φυσικοί νόμοι-μετάδοση της γενετικής πληροφορίας. DNA και RNA γενώματα: κύτταρα ιοί. Σύνθεση DNA, κυτταρική αναπαραγωγή και έλεγχος. Μέθοδοι Μοριακής Βιολογίας. Ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης. Δομή και λειτουργία γονιδίου. Μεταγραφή και ρύθμιση της μεταγραφικής διαδικασίας. Μετάφραση και έλεγχος της μεταμεταφραστικής τροποποίησης.

ΒΙΟΛ 209**ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ & ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ)****(2) Α. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ**

Ασθητικές συνθήκες στη Μικροβιολογία-Παρασκευή και αποστείρωση θρεπτικών μέσων.

Μικροσκοπία-Μικροσκοπική παρατήρηση μικροοργανισμών και κυττάρων αίματος-Χρώσεις. Ποσοτική μέτρηση βακτηριακών κυττάρων με τη μέθοδο των διαδοχικών αραιώσεων-Αύξηση βακτηρίων σε υγρή καλλιέργεια-Καμπύλες αύξησης. Αντιβιοτικά/Μηχανισμοί αντίστασης. Επίδραση εξωγενών παραγόντων στη βακτηριακή αύξηση. Χημικά συστατικά του αίματος-Τιτλοδότηση του αίματος και του πλάσματος. Χρήση φωτομέτρου-Ποσοτικός προσδιορισμός πρωτεϊνών-Κινητική ενζύμων. Ηλεκτροφόρηση: Παρασκευή πηκτωμάτων πολυακρυλαμίδης και αгарόζης. Ηλεκτροφόρηση: Χρώση και προσδιορισμός μοριακού βάρους. TLC (αμινοξέα ή λιπίδια)

ΒΙΟΛ 211**ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙΙ****(3) Χ. ΛΟΥΗΣ**

Προφορικές παρουσιάσεις, ακροάσεις, προχωρημένη γραμματική, γραφή κειμένων.

ΒΙΟΛ 250**ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ)****(2) Ι. ΠΑΠΑΜΑΤΘΑΙΑΚΗΣ**

Κυτταρική κλασματοποίηση (cell fractionation): υπέρηχοι, φυγοκέντρηση, ενζυμική μέτρηση. Σύζευξη. Απομόνωση πρωτεϊνών, απλή χρωματογραφία (π.χ. Dowex ή Sephadex σε σύριγγα). Απομόνωση πλασμιδίων-Απομόνωση DNA. Απομόνωση RNA. Τροποποίηση DNA (περιορισμός, ligation, κτλ). Μετασχηματισμός *E. Coli*. PCR-μεταφορά Southern (Nothern). Υβριδοποίηση σε φίλτρα. Μεταλλαξιγένεση (βακτήρια).

ΒΙΟΛ 252**ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΙΙ****(3) Κ. ΠΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ**

Μόρια και Ζωή. Η ροή της Βιολογικής Πληροφορίας, Συσσώρευση και μεταφορά της Βιολογικής Πληροφορίας DNA, RNA, Δομή και λειτουργία, Βιοσύνθεση του DNA και RNA. Σύνθεση Πρωτεϊνών. Σύνθεση Πρωτεϊνών, Γλυκοπρωτεϊνών, Λιποπρωτεϊνών. Είδη Πρωτεϊνών (βάσει λειτουργίας): Μεμβρανικές πρωτεΐνες, Ενζυμικές πρωτεΐνες, Σταθερές πρωτεΐνες (δομικές), Globular πρωτεΐνες, Μεταφορικές πρωτεΐνες, Πρωτεΐνες Αναπνοής, Μεταλοπρωτεΐνες, Ανοσοβιολογικές. Είδη Πρωτεΐνες (βάση δομής): Δομή πεπτιδικού δεσμού, α-έλικα, β-Πτυχωτή δομή – Της δομές, Είδη πρωτεϊνών με διάκριση σε α-ή β-πτυχωτή δομή. Δομές πρωτεϊνών και πεπτιδίων, Μέθοδοι ανεύρεσης πρωτοταγούς δομής, Πρωτεολυτικά ένζυμα. Δομή και Λειτουργία Πρωτεϊνών. Πως αποδεικνύεται ότι η δομή της πρωτεΐνης είναι υπεύθυνη για τη λειτουργικότητα. Φυσικές και μετουσιωμένες πρωτεΐνες. Εξέλιξη Πρωτεϊνών. Παραδείγματα διαφορετικών οικογενειών πρωτεϊνών, Ομόλογες και ανάλογες πρωτεΐνες. Ρύθμιση στη Σύνθεση Πρωτεϊνών. Ορμονική ρύθμιση, Άλλοι παράγοντες που ρυθμίζουν τη σύνθεση.

ΒΙΟΛ 254**ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΙΙ****(3) Χ. ΔΕΛΙΔΑΚΗΣ**

Εφαρμογές τεχνολογίας ανασυνδυασμένου DNA. Παραγωγή ανασυνδυασμένων πρωτεϊνών, Ανίχνευση μεταλλαγών – Southern blots, RFLPs, PCR – τεχνολογία ολιγονουκλεοτιδίων – εφαρμογές, Λειτουργική ανάλυση γονιδίων – Northern blot, in-situ RNA hybridization, Διαγονιδιακή τεχνολογία (ζύμη, φυτά, Δροσόφιλα, Θηλαστικά), Gene knockouts, RNAi. Ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης 1: προκαρυώτες. Lac οπερόνιο, βιοχημεία – DNA – πρωτεϊνικές αλληλεπιδράσεις, trp οπερόνιο, εξασθένιση, φάγος λ,

γονιδίωμα και αναπτυξιακά μονοπάτια, φάγος λ, περιοχή O_R – ο γενετικός διακόπτης – λ καταστολέας/cro, φάγος λ, άλλοι ρυθμιστές, cII αντιτερματικές πρωτεΐνες, recombinases. Οργάνωση DNA σε χρωματίνη. Ιστόνες και νουκλεόσωμα, Higher order δομές, Ευχρωματίνη και ετεροχρωματίνη, Position effect variegation. Ευκαρυωτικά γονιδιώματα. Μέγεθος γονιδιωμάτων, Οργάνωση γονιδίων – εξόνια/ιντρόνια, Γονιδιακές οικογένειες, RNA γονίδια, Μη-κωδικοποιό DNA – επαναλήψεις, κεντρομερή, τελομερή, Τεχνικές γονιδιωματικής ανάλυσης. Ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης 2: ευκαρυώτες. Βασική μεταγραφική μηχανή, γονίδια ανταποκριτές, δομή και λειτουργία μεταγραφικών ενεργοποιητικών (π.χ. Gal4) – enhancers, δομή και λειτουργία μεταγραφικών καταστολέων, συνενεργοποιητές συγκαταστολείς και τροποποιήσεις χρωματίνης. Μεταθετά στοιχεία. Προκαρυωτικά – δομή, Προκαρυωτικά – μηχανισμοί μετάθεσης, Ευκαρυωτικά – DNA ΜΣ, Ευκαρυωτικά – ρетро-μεταθετά και ρετροϊοί.

ΒΙΟΛ 256**ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ****(3) Π.Δ.407/80**

Αρχές Κβαντομηχανικής. Η εξαρτημένη και ανεξάρτητη από το χρόνο εξίσωση του Schrodinger, Αρχή αβεβαιότητας Heisenberg, Εφαρμογή επίσης Κβαντομηχανικής σε μερικά απλά συστήματα, Γραμμικός αρμονικός ταλαντωτής, Το άτομο του υδρογόνου, Το spin του ηλεκτρονίου, Απαγορευτική αρχή Pauli, Σύζευξη τροχιακής στροφορμής και spin, Θεωρία μοριακών τροχιακών, Ραδιοχημεία: ρυθμός αποδιέγερσης ραδιενεργού πυρήνα, στατιστική μετρήσεων, απορρόφηση ακτινοβολίας. Φασματοσκοπία. Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, Μετάδοση επίσης ακτινοβολίας εντός επίσης ύλης, Φάσματα ατόμων, Φάσματα μορίων, Ενισχυτής φωτός Laser, Επίδραση μαγνητικού πεδίου, Μαγνητικός συντονισμός ηλεκτρονίου, Φασματοσκοπία Ηλεκτρονικού Συντονισμού του spin (ESR), Πυρηνικός μαγνητικός συντονισμός, Φασματοσκοπία Πυρηνικού Μαγνητικού συντονισμού (NMR), Φθορισμός, Φωσφορισμός, Φασματοσκοπία υπεριώδους/ορατού (UV/VIS), Φασματοσκοπία IR/Raman, Φάσματα Μάζης. Κινητή και Ηλεκτροχημεία. Υλικά συστήματα και καταστάσεις επίσης ύλης, Ιδανικά και πραγματικά αέρια, Διαμοριακές δυνάμεις και στοιχειώδης θεωρία της υγρής φάσης, Χημική κινητική, Ταχύτητα αντιδράσεων, Στοιχειώδεις, αλυσιδωτές και φωτοχημικές αντιδράσεις, Κινητικές εξισώσεις αερίων, Κινητικές εξισώσεις υγρών, Χημικές αντιδράσεις, Κατεύθυνση αντίδρασης, Σταθερά ισορροπίας, Εξάρτηση από θερμοκρασία και πίεση, Διαλύματα ηλεκτρολυτών, ιοντική ισχύς, Ηλεκτρόλυση και ηλεκτρολυτική αγωγιμότητα, Γαλβανικά στοιχεία, πρότυπα ηλεκτροδιακά δυναμικά και εξίσωση Nernst, Αρχές πολαρογραφίας και βολταμετρίας, Επιφανειακή τάση, Θεωρίες μεμβρανών. Διαπίδυση, Διάχυση, Όσμωση. Θερμοδυναμική. 1^{ος} Νόμος Θερμοδυναμικής. Θερμότητα, έργο, διατήρηση της ενέργειας, Εσωτερική ενέργεια, Ενθαλπία, Εξάρτηση από θερμοκρασία και πίεση. 2^{ος} Νόμος Θερμοδυναμικής. Εντροπία. Μεταβολές εντροπίας σε αντιστρεπτές και μη διεργασίες. Συναρτήσεις Gibbs και Helmholtz. Εξάρτηση από θερμοκρασία και πίεση. 3^{ος} Νόμος Θερμοδυναμικής. Αλλαγές φάσεων συστήματος ενός συστατικού. Ισορροπία φάσεων. Διάγραμμα φάσεων καθαρού συστατικού. Αλλαγές φάσεων συστημάτων δύο και τριών συστατικών. Διαγράμματα φάσεων.

ΒΙΟΛ 258**ΑΓΓΛΙΚΑ IV****(3) Χ. ΛΟΥΗΣ**

Ανάλυση επιστημονικών κειμένων. Συγγραφή επιστημονικών δημοσιεύσεων.

ΒΙΟΛ 260**ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ – ΖΩΑ****(3+2) Μ. ΜΥΛΩΝΑΣ – Ι. ΚΑΡΑΚΑΣΗΣ**

Ζωολογία ασπονδύλων (πρωτόζωα, ποροφόρα, κνιδόζωα, πλατυέλμινθες, δακτυλιοσκώληκες, μαλάκια, καρκινοειδή, χηληκέρατα, εχινόδερμα, έντομα). Ζωολογία σπονδυλωτών (προχορδωτά, ψάρια, αμφίβια, ερπετά, πτηνά, θηλαστικά)

ΒΙΟΛ 262**ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ – ΦΥΤΑ****(3+2) Σ. ΠΥΡΙΝΤΣΟΣ**

Εισαγωγή. Ο χρόνος, οι κλίμακες του χρόνου και η βιοποικιλότητα. **Μέρος Α.** Ιστορική εξέλιξη των χλωρίδων από το Προκάμβιο έως το Τεταρτογενές, Χλωριδικά Βασίλεια, Φυτογεωγραφικές Περιοχές της Ευρώπης, Ιστορική εξέλιξη της Ελληνικής Χλωρίδας, Χλωρίδα και Βλάστηση των χερσαίων οικοσυστημάτων της Ελλάδος, Χλωρίδα και Βλάστηση των χερσαίων οικοσυστημάτων της Κρήτης. **Μέρος Β.** Φυλογένεση και κατασκευή φυλογενετικών δέντρων, Εξελικτικά γεγονότα στην ιστορία της ζωής των φυτών, Επισκόπηση της φυλογένεσης των πράσινων φυτών, Φύκη, Μύκητες, Λειχήνες, Βρυόφυτα, Πτεριδόφυτα, Γενικά χαρακτηριστικά και ταξινόμηση: Aceraceae, Amaryllidaceae, Anacardiaceae, Apiaceae, Araceae, Araucariaceae, Berberidaceae, Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Cactaceae, Campanulaceae, Cannabaceae, Caryophyllaceae, Cistaceae, Compositae, Convolvulaceae, Corylaceae, Cupressaceae, Cyperaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Fagaceae, Geraniaceae, Gingoaceae, Iridaceae, Juglandaceae, Labiatae, Liliaceae, Malvaceae, Myrtaceae, Oleaceae, Orchidaceae, Palmaceae, Papaveraceae, Pinaceae, Platanaceae, Plumbaginaceae, Poaceae, Primulaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Salicaceae, Ulmaceae. **Μέρος Γ.** Τα φυτά στην Ιστορία και στον Πολιτισμό, Εισαγωγή στο δευτερογενή μεταβολισμό, Αρωματικά φυτά, Φαρμακευτικά φυτά, Μελισσοτροφικά φυτά, Κτηνοτροφικά φυτά, Ζιζάνια, Δηλητηριώδη φυτά, Βιομηχανικά φυτά, Τα φυτά στη βιοπαρακολούθηση και βιοαποκατάσταση του περιβάλλοντος, Γενετικώς τροποποιημένα φυτά, Φυτά εισβολείς. **Μέρος Δ.** Βιοπληροφορική και Βιοποικιλότητα φυτών

ΒΙΟΛ 264**ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ****(3+1) Μ. ΚΕΝΤΟΥΡΗ – Μ. ΠΑΥΛΙΔΗΣ**

Η θάλασσα ως φυσικό περιβάλλον. Φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά των θαλάσσιων υδάτων. Η ζωή στο θαλάσσιο περιβάλλον. Πλαγκτόν. Νηκτόν. Βενθικοί οργανισμοί. Η θάλασσα και ο Άνθρωπος.

ΒΙΟΛ 301**ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ)****(2) Χ. ΔΕΛΙΔΑΚΗΣ**

Μικροβιακή βιοτεχνολογία: Από τα βακτήρια στα ένζυμα στην παραγωγή-Επίσκεψη στη MINOTECH. Δοκιμασίες Μοριακής Γενετικής στον σακχαρομύκητα: μετασχηματισμός με πλασμιδιακό DNA και λειτουργική συμπλήρωση αυξοτροφιών, σύζευξη απλοειδών κυττάρων και δοκιμασία δύο υβριδίων. Διασταυρώσεις Δροσόφιλας. Χρώσεις εμβρύων Δροσόφιλας. Ανοσολογικές τεχνικές. Προσδιορισμός αλληλουχιών-Επίσκεψη στο εργαστήριο γονιδιωματικών ερευνών.

ΒΙΟΛ 303**ΕΞΕΛΙΞΗ****(3+1) Ι. ΚΑΡΑΚΑΣΗΣ**

Η επιστημολογία της θεωρίας της εξέλιξης, η εξέλιξη σαν ενοποιητική αρχή της βιολογίας, θεωρίες προέλευσης της ζωής, μαρτυρίες και ερμηνείες της εξέλιξης της ζωής, φύση, προέλευση και ροή της ποικιλομορφίας στους φυσικούς πληθυσμούς, η θεωρία της τυχαίας γενετικής απόκλισης και της φυσικής επιλογής, γενετική δομή των φυσικών πληθυσμών, μοριακή εξέλιξη, η γένεση των ειδών, η ιεραρχική οργάνωση της ζωής, εξέλιξη των βιοκοινωνιών και αρχές της κοινωνιοβιολογίας.

ΒΙΟΛ 305 **ΕΝΖΥΜΙΚΗ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

(3+1) Β. ΜΠΟΥΡΙΩΤΗΣ

Εισαγωγή στη βιοτεχνολογία. Βιοτεχνολογικές εφαρμογές μικροοργανισμών. Ενζυμική κινητική. Απομόνωση ενζύμων (πηγές ενζύμων, διαχωρισμός στερεών/ υγρών, διάρρηξη κυττάρων, αρχικά στάδια απομόνωσης, τελικά στάδια απομόνωσης, χρωματογραφία διαπερατότητας, χρωματογραφία ιοντοανταλλαγής, χρωματογραφία συγγένειας, διφασικά συστήματα). Ακίνητοποιημένα ένζυμα, κύτταρα, ιδιότητες ακίνητοποιημένων ενζύμων. Αναγέννηση συνενζύμων. Ενζυμικοί βιοαντιδραστήρες. Τροποποίηση ενζύμων (αντικατάσταση δεσμευμένου μετάλλου, χημική τροποποίηση, ενζυμική τροποποίηση, εκλεκτική μεταλλαξογένεση, τεχνητά ένζυμα). Ενζυμική κατάλυση σε οργανικούς διαλύτες (ενζυμική πεπτιδική σύνθεση, εστέρες λιπαρών οξέων, μετεστεροποίηση τριγλυκεριδίων). Εφαρμογές ενζύμων. Απομόνωση ενός επιλεγμένου ενζύμου, όπως επίσης και δύο (2) επισκέψεις φοιτητών στο χώρο ζυμώσεων και στο εργαστήριο Ενζυμικής Βιοτεχνολογίας (επίδειξη οργάνων χρωματογραφίας F.P.L.C. κ.λ.π.)

ΒΙΟΛ 307 **ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑ**

(3+1) ΕΙΡ. ΑΘΑΝΑΣΑΚΗ

Κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος. Όργανα του Ανοσοποιητικού συστήματος. Διαφοροποίηση λεμφοκυττάρων. Βιοχημεία και Γενετική ανοσοσφαιρινών. Ανοσολογία μοσχεύματος/ Σύμπλεγμα κύριας ιστοσυμβατότητας (ΣΚΙ). Κυτταρομεσολαβητική ανοσία. Αλλεργίες. Υποδοχέας Τ Λεμφοκυττάρων. Ανοσολογική παρεμπόδιση. Ιδιότυπα. Ανοσολογική ανοχή. Αυτοανοσία- ανοσοελλείψεις. Ανοσολογία του Καρκίνου.

ΒΙΟΛ 309 **ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

(4) Κ. ΛΥΚΑ

Τύποι Δεδομένων, Περιγραφική Στατιστική (πίνακες συχνοτήτων, διαγράμματα, αριθμητικά περιγραφικά μέτρα), Θεωρητικές κατανομές πιθανότητας, Δειγματοληπτικές κατανομές, Εκτιμητική (σημειακή εκτίμηση πληθυσμιακών παραμέτρων-μέθοδος των ροπών και μέγιστης πιθανοφάνειας, διαστήματα εμπιστοσύνης παραμέτρων ενός και δύο πληθυσμών), Έλεγχοι Υποθέσεων, Δοκιμασία χ^2 ως έλεγχος καλής προσαρμογής, Πίνακες Συνάφειας, Ανάλυση Διασποράς (ως προς έναν και δύο παράγοντες), Διαδικασίες πολλαπλών συγκρίσεων, Συσχέτιση, Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση, Πολλαπλή Παλινδρόμηση, Μη Παραμετρικές Δοκιμασίες. Εισαγωγή σε στατιστικά πακέτα.

ΒΙΟΛ 311 **ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

(4) Π.Δ. 407/80

Χρωμοσωμική βάση και κληρονομικότητα. Απλά πρότυπα κληρονομικότητας-κληρονομικές ασθένειες. Γενετική ποικιλότητα και πολυμορφισμός. Ο χάρτης του ανθρώπινου γονιδιώματος. Γενετική και φυσική χαρτογράφηση. Εναλλακτικές μέθοδοι και παραδείγματα. Στοιχεία κυτταρογενετικής- Κλινική κυτταρογενετική. Πρότυπα συστήματα μελέτης της ευριακής βάσης των ασθενειών. Γενετική του Καρκίνου. Η Γενετική άποψη της ανάπτυξης. Γενετικές συμβουλές-προγεννητική διάγνωση.

ΒΙΟΛ 313**ΒΙΟΓΕΩΓΡΑΦΙΑ****(3) Μ. ΜΥΛΩΝΑΣ**

Η εξέλιξη της βιογεωγραφίας. Διασπορά. Βιογεωγραφικές υποδιαιρέσεις της γης. Ενδημισμός. Θεωρητική Βιογεωγραφία.

ΒΙΟΛ 315**ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ****(3) Π.Δ. 407/80**

Εισαγωγή στην Βιοπληροφορική. Η Βιοπληροφορική και το Διαδίκτυο. Βάσεις δεδομένων. Αρχές και μέθοδοι ανάλυσης αλληλουχιών. Αρχές και μέθοδοι λειτουργικής ανάλυσης. Υπολογιστικά εργαλεία πρωτεομικής.

ΒΙΟΛ 350**ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ****(4) Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗ**

Εισαγωγικά-Συστήματα μοντέλα-Βασικές αρχές που διέπουν την ανάπτυξη. Σπερματογένεση, Ωογένεση, Γονιμοποίηση. Αυλάκωση (σε διάφορους τύπους εμβρύων), Βλαστίδιο. Γαστριδίωση (αχινός, βάτραχος, κοτόπουλο, ποντίκι, ψάρι, δροσόφιλα). Νευριδιοποίηση (σπονδυλωτά) (πρωτογενής δευτερογενής επαγωγή). Μοριακά γεγονότα στην μεσοδερμική επαγωγή του εμβρύου του βατράχου (σπονδυλωτά). Κυτταροπλασματική τοποθέτηση (φαινόμενο και μοριακοί μηχανισμοί) - Χαρακτηριστικά "ρυθμιστικών" (θηλαστικά), "μωσαϊκών" (ασκίδια) και ενδιάμεσων τύπων (αχινός, βάτραχος) εμβρύων. Χαρακτηριστικά καθορισμού, διαφοροποίησης (πλαστικότητα), κυτταρικής μνήμης (αυτορύθμιση, μεθυλίωση DNA, γενετικό αποτύπωμα, απενεργοποίηση χρωμοσώματος X). Καινοραβδίτης: Κυτταρική γενεαλογία, Ετεροχρονικές μεταλλαγές, Διαφοροποίηση νύλνα με επαγωγικές κυτταρικές αλληλεπιδράσεις, Κυτταρικός θάνατος. Δροσόφιλα: Αναπτυξιακά μεταλλάγματα, Μορφογενετικά πεδία. Καθορισμός προσθιο-οπίσθιας, ακραίας και ραχιαίο-κοιλιακής διαφοροποίησης από μητρικούς παράγοντες. Ζυγωτική έκφραση, επαγωγή παραγόντων καθορισμού διαφοροποίησης κατά μήκος των δύο κάθετων αξόνων του σώματος. [Μονοπάτια μετάδοσης σήματος (ραχιαίο-κοιλιακό, ακραίο) διαδοχική έκφραση μεταγραφικών παραγόντων (γονίδια μεταμεριδίωσης, ομοιωτικά-επιλεκτικά γονίδια) (προσθιο-οπίσθιο)]. Ομοιωτικά γονίδια (κώδικας Hox) στα σπονδυλωτά: επαγωγή στους σωμαίτες (προσθιο-οπίσθιος άξονας) και στον ρομβεγκέφαλο, ομοιωτικές μεταλλαγές. Καθορισμός-διαφοροποίηση των άκρων στα σπονδυλωτά (επαγωγικοί παράγοντες- γονίδια Hox). Μοριακές ομολογίες άκρων σπονδυλωτών με τον καθορισμό βλαστητικού δίσκου ποδιού και φτερού της δροσόφιλας. Μόρια που ενοχοποιούνται στην εξέλιξη περιοχών του σώματος και ζευγαριών εξαρτημάτων (πόδια, φτερά), κοινός μοριακός καθορισμός σπονδυλωτών και ασπονδύλων.

ΒΙΟΛ 352**ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙ****(4) Ν. ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ - Μ.ΚΟΚΚΙΝΙΔΗΣ**

Αρχές γενετικής μηχανικής. Βασικές έννοιες κλωνοποίησης, μεταφοράς και εγκατάστασης γενετικών μορίων σε κύτταρα. Γονιδιακοί φορείς και τράπεζες για γενικές και εξειδικευμένες χρήσεις. Γονίδια, οργανισμοί και εφαρμογές βιοτεχνολογικού ενδιαφέροντος στους τομείς πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής, υγείας και κοινωνικών υπηρεσιών βελτίωσης και προστασίας του περιβάλλοντος. Κοινωνικές διαστάσεις της Βιοτεχνολογίας. (Βιοηθική, βιοασφάλεια, περιβάλλον). Εφαρμογή της δομικής Βιολογίας στη Βιοτεχνολογία. Εισαγωγή στην πρωτεϊνική μηχανική και σχεδιασμό πρωτεϊνών. Χαρακτηριστικά πρωτεϊνικών δομών. Μέθοδοι προσδιορισμού πρωτεϊνών. Protein folding, δομική σταθερότητα πρωτεϊνών. Αρχές σχεδιασμού σταθερών βιομορίων. Εφαρμογές Η/Υ στον σχεδιασμό πρωτεϊνών.

ΒΙΟΛ 354**ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ****(3+2) Κ.Α. ΡΟΥΜΠΕΛΑΚΗ-ΑΓΓΕΛΑΚΗ**

Τα φυτά είναι ο οργανισμός – κλειδί για τη συνέχιση της ζωής στον πλανήτη. Στο μάθημα αυτό παρουσιάζονται οι φυσιολογικές λειτουργίες των φυτών. Οι βασικές διαφορές του φυτικού από το ζωικό κύτταρο και των φυτών από τους ζωικούς οργανισμούς. Τα φυσικοχημικά φαινόμενα, που χαρακτηρίζουν την πρόσληψη και μεταφορά νερού, ιόντων και βιομορίων από το περιβάλλον αλλά και εντός του φυτικού οργανισμού. Τα χαρακτηριστικά της θρέψης των φυτών. Η μετατροπή της φωτεινής σε χημική ενέργεια με τις αντιδράσεις της Φωτοσύνθεσης: τις φωτεινές αντιδράσεις (δομή και λειτουργία των φωτοσυστημάτων, ροή ηλεκτρονίων, φωτόλυση νερού παραγωγή ενέργειας) και τις σκοτεινές αντιδράσεις ή κύκλο του Calvin για τη βιοσύνθεση υδατανθράκων με δαπάνη της χημικής ενέργειας, που παράχθηκε από την φωτεινή. Ανακύκλωση του ενεργειακού κύκλου με τις αντιδράσεις της αναπνοής ή κύκλου του Krebs. Μεταβολισμός αζώτου. Μορφογένεση: μεταφορά σήματος, φυτοορμόνες, αναπτυξιακά και μορφογενετικά μονοπάτια. Εισαγωγή στη φυσιολογία των αβιοτικών καταπονήσεων και βραχεία αναφορά στις βιοτεχνολογικές εφαρμογές στα φυτά.

ΒΙΟΛ 356**ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΖΩΩΝ****(3+2) Π.Δ. 407/80**

Δυναμικά μεμβράνης. Δυναμικά ενέργειας. Διέγερση και ρυθμιστικότητα. Μυϊκό σύστημα. Γραμμωτός μύς. Λείος μύς. Νευρομυϊκή σύναψη. Συστολή γραμμωτού μυός. Αίμα. Ρόλος, κυτταρικά στοιχεία. Λειτουργία. Πήξη. Ομάδες αίματος. Κυκλοφοριακό σύστημα. Καρδιά. ΗΚΓ αγγειακό σύστημα. Συγκριτική ανατομία και φυσιολογία κυκλοφορικού σπονδυλωτών και ασπόνδυλων. Αναπνευστικό σύστημα. Νευρικό σύστημα. Νωτιαία αντανεκλαστικά. Αισθήσεις αφής-πόνου. Κινητικό σύστημα. Ανώτερες λειτουργίες μνήμης-μάθησης. Ενδοκρινείς αδένες. Αναπαραγωγική λειτουργία.

ΒΙΟΛ 401**ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΙΧΘΥΩΝ****(3) Μ. ΠΑΥΛΙΔΗΣ**

Μορφή, δομή και κίνηση. Πλευστότητα, διατήρηση στάθμης και ομοιόσταση. Στοιχεία φυσιολογίας και οικολογίας ψαριών. Διατροφή, ανάπτυξη: αναπαραγωγή. Συμπεριφορά και επικοινωνία. Θέματα σύγχρονης έρευνας

ΒΙΟΛ 402**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ****(2) Χ. ΛΟΥΗΣ**

Εισαγωγή. Κουνούπια (συστηματική, μορφολογία, γενική βιολογία, τροφή και πέψη, ενδοκρινές σύστημα, ανοσοποιητικό σύστημα). Εντομολογία της ελονοσίας. Βιολογία πληθυσμών Ι (γενική προσέγγιση, έλεγχος εντόμων και ασθενειών). Ασθένειες που μεταδίδονται από έντομα: α) Arbo-ιοί. Γενικά. Κίτρινος πυρετός. Δάγκειος πυρετός. Β) Νηματώδεις. Φιλαρίαση. Γ) Της ασθενειες. Λείσμανίαση. Τσιμπούρια. Τρυπανοσωμιάσεις. Τσετσέ. Νόσος του Chagas. Ελονοσία. Φορείς. Επιδημιολογία. Έλεγχος της ελονοσίας.

ΒΙΟΛ 403**ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ****(3) Μ. ΚΕΝΤΟΥΡΗ**

Φιλοσοφία, τεχνολογίες εκτροφής και προβλήματα των υδατοκαλλιέργειών στις πέντε Ηπείρους. Χαρακτηριστικά παραδείγματα εκτροφών αντιπροσωπευτικών ειδών ιχθύων, καρκινοειδών, οστρακοειδών και φυκών γλυκών, υφάλμυρων και θαλασσινών υδάτων υπό συνθήκες μονοκαλλιέργειας και πολυκαλλιέργειας. Βιολογία και τεχνολογίες εκτροφής των Μεσογειακών ειδών *Dicentrarchus labrax* (λαβράκι) και *Sparus aurata* (τσιπούρα). Συνθήκες και τεχνολογίες παραγωγής βοηθητικών καλλιεργειών (φυτοπλακτονικών και ζωοπλακτονικών οργανισμών). Προοπτικές εξέλιξης των θαλάσσιων ιχθυοκαλλιεργειών στην Ελλάδα και την Μεσόγειο με την εισαγωγή νέων ειδών ιχθύων: βιολογικά προβλήματα και τεχνολογικά επιτεύγματα.

ΒΙΟΛ 404**ΡΥΘΜΙΣΗ ΓΟΝΙΔΙΑΚΗΣ ΕΚΦΡΑΣΗΣ****(2) Π.Δ. 407/80**

Ρύθμιση της έναρξης μεταγραφής και πρωτεϊνικοί παράγοντες ρύθμισης μεταγραφής από Pol I, II, III. Πειραματικά μοντέλα. Ρυθμιστικά στοιχεία και μεταγραφικοί παράγοντες. Ρύθμιση της διαδικασίας ωρίμανσης του RNA. Λήξη της μεταγραφής. Επεξεργασία του 5' και του 3' άκρου των μεταγράφων από Pol I, Pol II, Pol III. Συναρμολόγηση της μεταγραφής. Συναρμολόγηση μεταγράφων από Pol I, Pol II, Pol III. Μεταγραφή συναρμολόγησης με εμφανή τα Pol II μεταγραφα.

ΒΙΟΛ 405**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ****(3+1) Σ. ΠΥΡΙΝΤΣΟΣ**

Θεωρήσεις και ορισμοί. Περιβαλλοντική ηθική. Κοινωνία και διαχείριση οικοσυστημάτων. Η επιστημονική βάση της διαχείρισης οικοσυστημάτων. Ανάπτυξη και περιβάλλον. Περιβαλλοντική πολιτική. Διεθνείς συμβάσεις. Περιβαλλοντική Νομοθεσία. Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η έννοια της αειφορίας. Δείκτες αειφορικής ανάπτυξης. *In situ* και *ex situ* διαχείριση. Διαχείριση πληθυσμών. Διαχείριση ενδιαιτημάτων. Ατμοσφαιρική ρύπανση και κλιματικές αλλαγές. Ρύπανση εδάφους. Αποκατάσταση περιβάλλοντος. Παρακολούθηση περιβαλλοντικών αλλαγών. Χαρτογράφηση φυσικού περιβάλλοντος, οικοσυστημάτων και βλάστησης. Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS). Σχεδιασμός, λειτουργία και αξιολόγηση προστατευόμενων περιοχών. Το δίκτυο NATURA 2000. Ο ρόλος των τοπικών κοινωνιών. Εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνής εμπειρία στη λειτουργία προστατευόμενων περιοχών.

ΒΙΟΛ 406**ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΑΚΡΟΜΟΡΙΩΝ****(2) Μ. ΚΟΚΚΙΝΙΔΗΣ**

Κρυσταλλώσεις. Συμμετρίες. Πρόβλημα φάσεων. Προσδιορισμός δομής. Αρχή και πράξη δομικής ανάλυσης μακρομορίων με τις μεθόδους κρυσταλλογραφίας ακτίνων-Χ.

ΒΙΟΛ 407**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ****(3) Μ. ΜΥΛΩΝΑΣ**

Σχήμα και ανάγλυφο της Γης. Διαδικασίες διαμόρφωσης αναγλύψου και περιβάλλοντος. Θεωρία μετατόπισης των ηπείρων. Σχηματισμός ορεινών όγκων, πεδιάδων, λεκανών. Ακραία περιβάλλοντα: σπήλαια, φαράγγια, ηφαιστειακά νησιά. Εμφάνισεις- μεταναστεύσεις ειδών. Νησιωτισμός, παλαιογεωγραφία, παλαιοκλιματολογία. Τοπογραφικοί, γεωλογικοί και παλαιογεωγραφικοί χάρτες.

ΒΙΟΛ 408**ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ****(2) Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗ**

Θέματα ρύθμισης του κυτταρικού κύκλου. Μηχανισμοί διαφοροποίησης α) στην απόκριση μονοκύτταρων οργανισμών (ζυμομύκητες) σε περιβαλλοντικούς παράγοντες ή β) στην ανάπτυξη πολυκύτταρων οργανισμών.

ΒΙΟΛ 409**ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΡΥΠΑΝΣΗ****(2) Ι. ΚΑΡΑΚΑΣΗΣ**

Ορισμοί, γενικές κατηγορίες ρύπων, πηγές ρύπανσης, είδη ρύπων και επιπτώσεις στους βιολογικούς πληθυσμούς, στις βιοκοινότητες και τα οικοσυστήματα. Ευτροφισμός: επιπτώσεις από διάθεση θρεπτικών στα πελαγικά τροφικά πλέγματα, πετρελαιοειδή, βαρέα μέταλλα, πλαστικά, ραδιενεργά. Κατάσταση των θαλασσών του κόσμου από άποψη ρύπανσης. Προβλήματα ρύπανσης στη Μεσόγειο. Η οδηγία της ΕΕ για τα νερά (water framework directive). Μοντέλα πρόβλεψης, σχεδιασμός προγραμμάτων περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων. Ανάλυση και συζήτηση θεμάτων αιχμής από την πρόσφατη βιβλιογραφία/επικαιρότητα.

ΒΙΟΛ 410**ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ****(2) Ε. ΤΣΑΓΡΗ**

DNA και γένωμα φυτών. Γονίδια πρωτεϊνών και μη κωδικά γονίδια. Μεταγραφική ρύθμιση (παραδείγματα μεταγραφικής ρύθμισης καταστολής και ενεργοποίησης). Δομές RNA. Μεταμεταρραφική ρύθμιση. Ωρίμανση, σταθερότητα και μεταφορά RNA. Μετάφραση: κανόνες και εξαιρέσεις. Χαρακτηριστικοί μηχανισμοί ανάπτυξης. Πλαστικότητα του φυτικού γενώματος και μη – κωδικά γονίδια. Πλαστικότητα ανάπτυξης φυτών σε ένα εναλλασσόμενο περιβάλλον.

ΒΙΟΛ 411**ΒΕΝΘΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ****(3) Ι. ΚΑΡΑΚΑΣΗΣ**

Κατηγορίες βενθικών οργανισμών και τρόποι δειγματοληψίας και μελέτης τους. Χαρακτηριστικά του βενθικού περιβάλλοντος και κύριες διαιρέσεις του. Αλληλεπίδραση οργανισμών και ιζημάτων. Σωματιδιακή οργανική ύλη στα θαλάσσια ιζήματα. Βενθικές κοινότητες, ποικιλότητα και διατάραξη. Βενθική παραγωγή, τροφικοί τύποι και τροφικές και συμβιωτικές σχέσεις. Κύρια βενθικά ενδιαιτήματα και επικρατούσες

οικολογικές διεργασίες. Παροχή τροφής, δομή πλεγμάτων και ποικιλότητα σε διαβαθμίσεις βάθους, οργανικού εμπλουτισμού και διατάραξης. Χαρακτηριστικά του βένθους της Μεσογείου. Ανάλυση δεδομένων βενθικών βιοκοινοτήτων και κύρια μοντέλα εξήγησης της βιολογικής ποικιλότητας σε διάφορες κλίμακες χώρου και χρόνου. Πηγές πληροφορίας στο Διαδίκτυο.

ΒΙΟΛ 440 ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ

(3) Κ. ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΗΣ

Γενική ανασκόπηση. Φωτοσύνθεση και ενεργειακή ροή. Σύσταση, δομή και λειτουργία του φωτοσυνθετικού μηχανισμού. Φωτονιακή απορρόφηση και ενεργειακή διέγερση χρωστικών. Φθορισμός. Τρόποι μεταφοράς ενέργειας στο σύμπλοκο συλλογής φωτός (*LHC*). Φωτοσυνθετική ροή ηλεκτρονίων (*μη κυκλική και κυκλική*). Φωτοσύνστημα I (*PSI*). Φωτοσύνστημα II (*PSII*). Ρυθμιστικοί μηχανισμοί διοχέτευσης ενέργειας από το LHC στο PSI και PSII (*"tri-partite" μοντέλο - state 1→state 2*). Φωτοφωσφορυλίωση και χημειωσμητική θεωρία. Κύκλος του Calvin. Επαγωγικός φθορισμός και φωτοσυνθετική απόδοση. Μοριακή βιολογία του φωτοσυνθετικού μηχανισμού. Πλαστιδιακό γένωμα. Ρυθμιστικοί μηχανισμοί γονιδιακής μεταγραφής και μετάφρασης στον χλωροπλάστη. Μεταφορά πρωτεϊνών από το κυτόπλασμα στον χλωροπλάστη. Οργάνωση φωτοσυνθετικών συμπλόκων. Φωτοανάπτυξη του φωτοσυνθετικού μηχανισμού. Φωτούποδοχείς και αλυσίδες μεταφοράς σήματος για τον σχηματισμό του φωτοσυνθετικού μηχανισμού. Βιοσυνθετικά μονοπάτια χλωροφυλλών και η ρύθμιση τους. Βιοσύνθεση των καροτενοειδών και ο ρόλος τους στην φωτοσυνθετική διαδικασία. Φωτοπροσαρμογή. Φωτοαναστολή. Φωτοαναπνοή. Διαφορές του φωτοσυνθετικού μηχανισμού σε C3-, C4- και CAM-φυτά. Αντιδράσεις Hill. Βακτηριακή φωτοσύνθεση. Παγκόσμιες περιβαλλοντικές αλλαγές (*«τρύπα» του όζοντος, φαινόμενο του θερμοκηπίου, αύξηση ατμοσφαιρικού όζοντος*) και μηχανισμοί προσαρμογής / προστασίας του φωτοσυνθετικού μηχανισμού σε αυτές τις αλλαγές. Βιοτεχνολογικές εφαρμογές.

Εργαστηριακές ασκήσεις: 1. Φωτομετατροπή πρωτοχλωροφυλλιδίου σε χλωροφυλλίδιο με ακτινικό φως (laser) και η καταγραφή του με fluorescence emission. 2. Καμπύλη φωτοσυνθετικής δραστηριότητας με Clark-type ηλεκτρόδιο. 3. Αντιδράσεις Hill. 4. Εκχύλιση, φασματοφωτομετρική εκτίμηση και HPLC ανάλυση φωτοσυνθετικών χρωστικών. 5. Καταγραφή της δομής και λειτουργίας του φωτοσυνθετικού μηχανισμού με την τεχνική του επαγωγικού φθορισμού, μετά από καταπόνηση με UV-B ακτινοβολία.

ΒΙΟΛ 441 ΜΟΡΙΑΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

(3) Κ. ΠΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

Τα μέταλλα στη Βιολογία, εισαγωγή στη βιοχημεία μετάλλων με έμφαση στο σίδηρο και το χαλκό, μεταβολισμός του σιδήρου και του χαλκού στο ζυμομήκητα, απορρόφηση μετάλλων στα θηλαστικά, φυσιολογία του μεταβολισμού του σιδήρου και του χαλκού, ορμονική ρύθμιση της απορρόφησης και μεταφοράς του σιδήρου, παθοφυσιολογία του μεταβολισμού του σιδήρου και του χαλκού, κυτταρικός μεταβολισμός του σιδήρου

ΒΙΟΛ 442 ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑ

(3) Π.Δ. 407/80

Γενική Περιγραφή. Αρχές λειτουργίας μεθόδων οπτικής και ηλεκτρονικής μικροσκοπίας και εφαρμογές τους στην επίλυση βιολογικών προβλημάτων. Οπτική Μικροσκοπία (bright field, dark field,

phase contrast, differential interference contrast (Nomarski), Huffman modulation contrast, polarized, fluorescence, confocal scanning laser, near – field scanning optical and video microscopy). Ηλεκτρονική Μικροσκοπία (transmission, scanning, atomic force, electron energy loss spectroscopy and X-ray microanalysis). Μέθοδοι προπαρασκευής βιολογικών δειγμάτων. Τεχνικές μικροσκοπίας για την επίλυση βιολογικών προβλημάτων (immunofluorescence and immuno-electron microscopy, in situ hybridization, etc.)

ΒΙΟΛ 443 ΜΑΘΗΜΑ ΜΕ ΑΝΑΘΕΣΗ ΥΛΗΣ (READING COURSE)

(2) Μέλος ΔΕΠ

Το περιεχόμενο καθορίζεται σε συνεννόηση με το εκάστοτε μέλος ΔΕΠ.

ΒΙΟΛ 444 ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ

(1) Μέλος ΔΕΠ

Το περιεχόμενο καθορίζεται σε συνεννόηση με το εκάστοτε μέλος ΔΕΠ.

ΒΙΟΛ 451 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ

(3) Χ. ΛΟΥΗΣ

Πληθυσμοί εντόμων, προβλήματα. Φυσικός περιορισμός. Εννοια καταπολέμησης. Προϋποθέσεις και παράγοντες καταπολέμησης. Κρατικά νομοθετικά μέτρα. Καλλιεργητικά μέτρα. Χημική καταπολέμηση, χημικά μέσα. Εθισμός. Μόλυνση περιβάλλοντος. Βιολογική καταπολέμηση, μικροβιακή καταπολέμηση. Μηχανικά μέτρα. Φυσικά προϊόντα, απωθητικά, ελκυστικά. Ορμόνες, νευροπεπτίδια. Φερομόνες. Μέθοδος στέρων εντόμων. Βιοτεχνολογία. Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση βλαβερών εντόμων.

ΒΙΟΛ 452 ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

(2) Μ. ΚΟΚΚΙΝΙΔΗΣ

Εισαγωγή στις σύγχρονες προσεγγίσεις Πρωτεϊνικής Μηχανικής και οι τεχνολογικές/βιομηχανικές εφαρμογές της. Δομή βιομορίων. Δίπλωση- αναδίπλωση πρωτεϊνών. Ενεργειακοί υπολογισμοί. Παραδείγματα σχεδιασμού πρωτεϊνών.

ΒΙΟΛ 453 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

(2) Μ. ΚΕΝΤΟΥΡΗ

Αλιευτικοί πόροι, κατανομή, παραγωγικότητα, μετανάστευση. Η έννοια της μονάδας ιχθυοαποθέματος. Μέθοδοι μελέτης της γονιμότητας, ανάπτυξης, διατροφής, ηλικίας, επιβίωσης- θνησιμότητας. Σύγχρονες μέθοδοι ανάλυσης θαλάσσιων βιολογικών πόρων. Δίκαιο θαλασσιού περιβάλλοντος.

ΒΙΟΛ 454 ΘΕΜΑΤΑ ΕΝΖΥΜΙΚΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

(2) Β. ΜΠΟΥΡΙΩΤΗΣ

Ενζυμολογία και βιοτεχνολογία χιτίνης. Ενζυμολογία και Βιοτεχνολογία ακραιόφιλων μικροοργανισμών. Ετερόλογη έκφραση πρωτεϊνών και ενζύμων. Κατευθυνόμενη εξέλιξη (Directed evolution) ενζύμων. Ενζυμική κατάλυση σε οργανικούς διαλύτες. Οι φοιτητές που δηλώνουν το μάθημα

Θέματα Ενζυμικής Βιοτεχνολογίας πρέπει να έχουν περάσει το κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα Ενζυμική Βιοτεχνολογία.

ΒΙΟΛ 455

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

(2) Μ. ΚΕΝΤΟΥΡΗ – Μ. ΠΑΥΛΙΔΗΣ

Η θάλασσα ως πηγή έρευνας και ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων. Φαρμακευτική χρήση των θαλάσσιων φυσικών προϊόντων: Αντιβιοτικά από θαλάσσια βακτήρια και μύκητες. Φαρμακευτικά προϊόντα από σπόγγους, ασκίδια και άλλους θαλάσσιους οργανισμούς για καταπολέμηση σοβαρών ασθενειών. Χημικές ενώσεις από θαλάσσιους οργανισμούς για την αντιμετώπιση της ρύπανσης. Βιοτεχνολογία και βελτίωση της υγείας, αύξησης, αναπαραγωγής των εκτρεφόμενων οργανισμών. Διαγονιδιακοί οργανισμοί, βασική έρευνα και εφαρμογές.

ΒΙΟΛ 456

ΜΟΡΙΑΚΗ ΟΓΚΟΓΕΝΕΣΗ

(2) Ι. ΠΑΠΑΜΑΤΘΑΙΑΚΗΣ

DNA ογκικοί ιοί και ρετροϊοί. Εμφαση στους ρετροϊούς: ιικός κύκλος και γονιδιακή έκφραση. Αυξητικοί παράγοντες. Υποδοχείς. Σηματοδότηση. Ογκογονίδια και γονιδιακή μεταγραφή. Κυτταρικός κύκλος. Κακοήθης μετασχηματισμός. Μετάσταση. Χρωμοσωμικές ανωμαλίες. Πρωτοογκογονίδια, δομή, έκφραση, λειτουργία.

ΒΙΟΛ 458

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

(3) Π.Δ. 407/80

Εφαρμογές τεχνικής PCR: Αρχή μεθόδου, βελτιστοποίηση αντίδρασης, εφαρμογές (RACE, ειδική μεταλλαξογένεση, ανοσοκατακρήμνιση χρωματίνης, PCR σε πραγματικό χρόνο κλπ). **Μοριακοί δείκτες:** Βασικοί όροι-χρήσεις, Κύριες μέθοδοι (RFLP, RPD, Mini-, Micro-satellites, AFLP). **Διαγονιδιακά ζώα:** Διαγονιδιακά θηλαστικά (διαδικασία, σχεδιασμός φορέων, επαγόμενη και ιστοειδική έκφραση, ανάλυση της ενσωμάτωσης και της έκφρασης του διαγονιδίου), διαγονιδιακά ψάρια. **Διαγονιδιακά φυτά:** Α)Ορολογία, μέθοδοι γενετικής τροποποίησης, αναγέννηση διαγονιδιακών σειρών, ανάλυση ένθεσης και έκφρασης, συνθετικά γονίδια γενετικής τροποποίησης. Β) Ανίχνευση και κίνδυνοι: Τρόποι ανίχνευσης, η αρχή της προφύλαξης, το ουσιαστικό ισοδύναμο, κέρδη/κίνδυνοι. **Γονιδιακή στόχευση σε εμβρυικά βλαστοκύτταρα (ESC):** καλλιέργεια ESC, σχεδιασμός φορέων, ανάλυση στοχευμένων ESC, εφαρμογές. **Θεραπευτική κλωνοποίηση:** ESC στον άνθρωπο, ελεγχόμενη διαφοροποίηση, κλωνοποίηση και ESC. **Σύνθεση ανασυνδυασμένων πρωτεϊνών:** σε φυτά, σε ζώα. **Γονιδιακή σίγηση, RNAi:** Ο κόσμος του RNA, αρχές γονιδιακής σίγησης, ο κεντρικός μηχανισμός, γονιδιακή σίγηση σε διάφορους οργανισμούς, χρήσεις και εφαρμογές. **Ο κόσμος των miRNA:** Βασικοί όροι, δομή των miRNA, μηχανισμός ωρίμανσης, «γονίδια» miRNAs, ρόλος. **Κυτταρομετρία ροής:** Αρχή μεθόδου-οργανολογία, ανάλυση δεδομένων, εφαρμογές. **Μικροσυστοιχίες:** Ορολογία, βασικές μέθοδοι, εφαρμογές.

ΒΙΟΛ 460

ΜΟΡΙΑΚΗ ΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ

(2) Ε. ΤΣΑΓΡΗ

Μέθοδοι μοριακής ιολογίας. Απομόνωση, δομή και ταξινόμηση ιών. Οικογένειες και ομάδες ιών και ιοειδών (δομή και οργάνωση ιικών γενωμάτων, πολλαπλασιασμός και μεταφορά στο φυτό),

παθογονικότητα και ανθεκτικότητα, ανθεκτικότητα μέσω γενετικής μηχανικής.

ΒΙΟΛ 461

ΑΡΧΕΣ ΗΘΟΛΟΓΙΑΣ

(3) Μ. ΚΕΝΤΟΥΡΗ

Το μάθημα αποτελεί σύνθεση των ενοτήτων οικολογίας φυσιολογίας ζώων, συμπεριφοράς και ζωολογίας. Διαπραγματεύεται τα εξής: Η φύση της συμπεριφοράς, τροπισμοί, αρχές κλασικής ηθολογίας, μοντέλα συμπεριφοράς, (στρατηγικές ζωής), οντογένεση και εξέλιξη στρατηγικών προσαρμογής και συμπεριφοράς. Κίνητρα συμπεριφορών, γενετική βάση συμπεριφοράς, εντύπωση (imprinting), μετανάστευση και προσανατολισμός, στρατηγικές αναπαραγωγής, κοινωνική συμπεριφορά (μέλισσες, κοπάδια ψαριών), βιολογικά ρολόγια – ρυθμοί. Τρόποι επικοινωνίας ζώων, χημική επικοινωνία (έντομα, φερομόνες), γλώσσα, μάθηση (ωδικά πτηνά), γνωστικές λειτουργίες και εγκεφαλικός φλοιός.

ΒΙΟΛ 462

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ

(3) ΕΙΡ. ΑΘΑΝΑΣΑΚΗ

Βιοσύνθεση, ρόλος, βιοχημικές και μοριακές ιδιότητες των πρωτεϊνών του κυρίου συμπλόκου ιστοσυμβατότητας. Μηχανισμοί παρουσίασης του αντιγόνου στο ανοσοποιητικό σύστημα. Μελέτη του υποδοχέα των Τ λεμφοκυττάρων, ανοσολογική σύναψη και μηχανισμοί επαγωγής και μεταγωγής σήματος στα Τ λεμφοκύτταρα. Αυτοάνοσες ασθένειες: κυτταρικά, βιοχημικά και μοριακά μοντέλα.

ΒΙΟΛ 463

ΦΩΤΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

(2) Κ. ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΗΣ

Γενική ανασκόπηση. Φωτονιακή πληροφορία και φωτοελεγχόμενες αποκρίσεις. Φωτονιακή διέγερση και φωτοϋποδοχείς. Φάσμα δράσης και χαρακτηρισμός φωτϋποδοχέα. Φωτορυθμιζόμενες αποκρίσεις (*φωτοεπαγόμενες & HIR*). Φωτοϋποδοχείς (*φυτοχρώματα και κρυπτοχρώματα*). Γονιδιακή έκφραση και αυτορύθμιση του φυτοχρώματος. Φυτοχρωμικά μοντέλα δράσης. Μοριακή δομή και λειτουργία κρυπτοχρωμικών φωτοϋποδοχέων (*CRY1, CRY2/PHH1 & NPH1*). Αλυσίδες μεταφοράς φωτονιακού σήματος. Φωτοελεγχόμενες αποκρίσεις και αλληλεπιδράσεις φωτοϋποδοχέων. Φωτορύθμιση μεταβολικών μονοπατιών. Φωτομορφογενετικές αποκρίσεις (*αποχλώρωση, σύνδρομο αποφυγής σκιασμού, "end of day" απόκριση, «αναγνώριση γειτόνων», βλάστηση, άνθιση*). Φωτοτροπισμός. Φωτοπεριοδισμός και κίρκαδιανό ρολόι. Τεχνητοί φωτοϋποδοχείς. Βιοτεχνολογικές εφαρμογές.

ΒΙΟ 464

ΚΙΝΗΣΗ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ

(3) Α. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ

Εισαγωγή. Οργάνωση και δομή πολυπεπτιδίων. Παρατήρηση τρισδιάστατης δομής πρωτεϊνών (με χρήση κατάλληλου λογισμικού). Πρωτεΐνες στο κυτταρικό περιβάλλον. Αναδίπλωση με σαπερόνες. Κυτταροπλασματικά μακρομοριακά πρωτεϊνικά σύμπλοκα και μοριακές μηχανές. Μembranικά μακρομοριακά πρωτεϊνικά σύμπλοκα και μοριακές μηχανές. Πρωτεϊνική στόχευση (βακτήρια, αρχαία, ευκαρυώτες, οργανίδια)

ΒΙΟΛ 465

ΠΑΝΙΔΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

(3+1) Μ. ΜΥΛΩΝΑΣ

Η εξέλιξη της Ελληνικής πανίδας από το Μειόκαινο μέχρι σήμερα. Προσέγγιση των πιο σημαντικών ζωικών ομάδων. Κατανομές. Ενδημισμός. Κίνδυνοι. Προστασία. Διαχείριση.

ΒΙΟΛ 466 ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

(3) Κ. ΠΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

Ακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Προέλευση και βιοσύνθεση τους. Ο φυσιολογικός τους ρόλος στην υγεία του ανθρώπου. Προέλευση, βιοσύνθεση και σημασία των καροτινοειδών. Εφαρμογές. Ανθοκυάνες: προέλευση και σημασία. Αρωματικές ουσίες από ενδημικά φυτά και η σημασία τους. Βιολογική καταπολέμηση επιβλαβών για τη γεωργία οργανισμών και προστασία του περιβάλλοντος. Πεπτιδικές και πρωτεϊνικές τοξίνες και δηλητήρια. Μηχανισμοί μόλυνσης, η σημασία των υποδοχέων και των μορίων αναγνώρισης των ξενιστών.

ΒΙΟΛ 467 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΩΝ

(3) Μ. ΠΑΥΛΙΔΗΣ

Εισαγωγή στην Μορφολογία Σπονδυλωτών. Προσέγγιση βασικών βιολογικών όρων (μορφή και λειτουργία, ομολογία και αναλογία, ποικιλομορφία, προσαρμοστικοί μηχανισμοί και εξέλιξη). Εμβρυολογία και μορφολογία. Δομές και μηχανισμοί που υποστηρίζουν την κίνηση. Προσαρμοστικοί μηχανισμοί και κίνηση. Προσαρμοστικοί μηχανισμοί και διατροφή. Στοιχεία συγκριτικής ενδοκρινολογίας

ΒΙΟΛ 468 ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΔΡΟΣΟΦΙΛΑΣ

(1) Χ. ΔΕΛΙΔΑΚΗΣ

Περιγραφή των μοριακών μηχανισμών που καθορίζουν τους δύο βασικούς άξονες του εμβρύου (εμπρόσθιο-οπίσθιο και νωτιαίο- κοιλιακό). Εμφαση στον γενετικό χαρακτηρισμό των συστημάτων καθορισμού αξόνων και στην γενετική /μοριακή επίσταση σαν μεθόδους ιεράρχησης παραγόντων σε ένα αναπτυξιακό μονοπάτι. Ωογένεση- εμβρυογένεση. Μητρικά γονίδια - εντοπισμός RNA- κλίσεις μορφογόνων (ενδο και εξω-κυττάρων) - ζυγωτικά γονίδια- γονίδια χάσματος - γονίδια κανόνα ζεύγους- μεταμεριδίωση.

ΒΙΟΛ 469 ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ

(3+1) Π.Δ. 407/80

Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει συνοπτικά την επιστήμη της Παλαιοντολογίας. Το εισαγωγικό τμήμα του μαθήματος θα περιλαμβάνει μια σύντομη αναφορά στο τι είναι Παλαιοντολογία, τι είναι απολίθωμα και απολίθωση, τις διαδικασίες απολίθωσης και διατήρησης των οργανισμών, τι είναι η στρωματογραφία και πως χρησιμοποιείται και τέλος τι είναι η ταφονομία και ποια η χρήση της. Το κύριο μέρος του μαθήματος θα περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες: προέλευση, ανάπτυξη και εξέλιξη της ζωής, τι είναι οι εξαφανίσεις, πότε συμβαίνουν και τι αντίκτυπο έχουν στην εξέλιξη της ζωής, τις κύριες ομάδες οργανισμών που εμφανίστηκαν και κυριάρχησαν στους τρεις «αιώνες» του Φανεροζωικού (Παλαιοζωικός, Μεσοζωικός και Καινοζωικός), με ιδιαίτερη έμφαση στην παλαιοντολογία του Ελληνικού χώρου. Έμφαση θα δοθεί σε σημαντικά γεγονότα όπως η έκρηξη της ζωής στο Κάμβριο, η εποίκηση της ξηράς, η εξέλιξη του ανθρώπου, κτλ. Βάρος εξάλλου, θα δοθεί στην κατανόηση ότι η γη είναι ένας κόσμος που αλλάζει συνεχώς και οι αλλαγές αυτές έχουν άμεση σχέση με την εξέλιξη και διαμόρφωση της ζωής

στη γη. Τα εργαστηριακά μαθήματα θα βοηθήσουν τους φοιτητές να γνωρίσουν τα απολιθώματα και να μάθουν να αναγνωρίζουν μερικά από τα πιο χαρακτηριστικά γένη που συναντάμε στην Κρήτη και τον Ελληνικό χώρο.

ΒΙΟΛ 490

ΜΟΡΙΑΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΩΝ ΦΥΤΩΝ

(3) Κ.Α. ΡΟΥΜΠΕΛΑΚΗ - ΑΓΓΕΛΑΚΗ

Με την πρόοδο της γνώσης για τη Μοριακή Βιολογία των φυτών, αυξάνεται και η κατανόηση της αντίδρασης των φυτών στις καταπονήσεις: τις βιοτικές (παθογόνα) και τις αβιοτικές. Στις αβιοτικές καταπονήσεις περιλαμβάνονται η αλατότητα, η ξηρασία, οι ακραίες θερμοκρασίες, η ανοξία, τα βαρέα μέταλλα (στο περιβάλλον ή το έδαφος), αλλά και ατμοσφαιρικής προέλευσης, όπως το όζον και η υπεριώδης ακτινοβολία. Με δεδομένο ότι τα φυτά δεν μπορούν να κινηθούν για να αποφύγουν τον ζημιογόνο παράγοντα, είναι αναγκασμένα να αναπτύσσουν, περισσότερο από τους ζωικούς οργανισμούς, μηχανισμούς αντοχής ή ανοχής. Στο μάθημα αυτό, παρουσιάζεται η σύγχρονη γνώση για τους μοριακούς μηχανισμούς, που συμμετέχουν στην ανάπτυξη της αντοχής/ανοχής στις παραπάνω αβιοτικές καταπονήσεις. Επίσης, επειδή η Οξειδωτική καταπόνηση θεωρείται κομβικό σημείο για σχεδόν όλες τις καταπονήσεις, περιγράφονται οι τρόποι παραγωγής και απόσβεσης των ενεργών μορφών οξυγόνου στα κύτταρα. Τέλος, συζητούνται οι σύγχρονες τάσεις για τις βιοτεχνολογικές στρατηγικές, που εφαρμόζονται για την δημιουργία γενετικά τροποποιημένων φυτών ανθεκτικών σε αβιοτικές καταπονήσεις. Το μάθημα δεν περιλαμβάνει Εργαστηριακές ασκήσεις. Όμως γίνεται προσπάθεια για την υλοποίηση τουλάχιστον 2.

ΒΙΟΛ 491

ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ

(3) Κ.Α. ΡΟΥΜΠΕΛΑΚΗ - ΑΓΓΕΛΑΚΗ

Μετά την ανακάλυψη της δομής των νουκλεϊκών οξέων και την ανάπτυξη των μοριακών τεχνικών, ακολούθησε η έκρηξη των βιοτεχνολογικών εφαρμογών. Στα ζωικά κύτταρα, οι βιοτεχνολογικές εφαρμογές αφορούν κυρίως την τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA. Στα φυτά, εκτός από αυτήν την τεχνολογία, που επιτρέπει την εισαγωγή ενός ή περισσότερων γονιδίων στα φυτικά κύτταρα, υπάρχει μια πληθώρα άλλων μη-μοριακών βιοτεχνολογικών εφαρμογών, που βασίζονται στη μοναδική ιδιότητα του φυτικού κυττάρου, το ολοδυναμικό ή ολοδυναμία. Στο μάθημα αυτό παρουσιάζονται όλες οι μη-μοριακές βιοτεχνολογικές εφαρμογές, όπως Καλλιέργεια Φυτικών Κυττάρων, Βλαστών και Οργάνων, Κυτταροκαλλιέργειες, Καλλογένεση, *In vitro* Μορφογένεση, Βλαστογένεση, Ριζογένεση, Λεπτές κυτταρικές στοιβάδες, Σωματική Εμβρυογένεση και Παραγωγή απαλλαγμένου από ιώσεις φυτικού υλικού. Ακολουθούν οι μη-μοριακές βιοτεχνολογικές μέθοδοι, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των φυτών: Σωμακλωνική Παραλλακτικότητα, Σωματικός Υβριδισμός-Τεχνολογία Πρωτοπλάστων, Δημιουργία απλοειδών φυτών, *in vitro* γονιμοποίηση, Καλλιέργεια εμβρύων. Επίσης, μέθοδοι για τη διάσωση κινδυνευόντων φυτικών ειδών, όπως Δημιουργία τράπεζας γενετικού υλικού *in vitro* και Κρυοσυντήρηση. Ακολουθούν οι μέθοδοι γενετικής ταυτοποίησης γονοτύπων, όπως τα ισοενζυμικά πρότυπα, αλλά κυρίως οι σύγχρονες μοριακές μέθοδοι RFLP, AFLP, κ.ά και οι μικροδορυφορικοί σημαντές. Τέλος, ακολουθεί σύντομη παρουσίαση των μεθόδων γενετικής τροποποίησης των φυτικών κυττάρων και επίσης παραδείγματα τρεχουσών Βιοτεχνολογικών Εφαρμογών, όπως, Τροποποίηση φαινοτύπου, Τροποποίηση χαρακτήρων παραγωγής, Αντιμετώπιση βιοτικών και αβιοτικών καταπονήσεων,

Αντοχή/Ανοχή σε παθογόνα, Αντοχή/Ανοχή σε περιβαλλοντικές συνθήκες, Αντοχή σε φυτοφάρμακα, Παραγωγή δευτερογενών φυτικών προϊόντων (χρωστικών, αντιοξειδωτικών, αρωματικών, κ.α.). Το μάθημα δεν περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις. Παρά ταύτα, καταβάλλεται προσπάθεια ώστε να πραγματοποιούνται τουλάχιστον 2-3 εργαστηριακές ασκήσεις, για την εξοικείωση των φοιτητών στις σχετικές εργαστηριακές τεχνικές.

ΒΙΟΛ 492**ΝΕΥΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ****(2) Π.Δ. 407/80**

Είδη κυττάρων στο νευρικό ιστό. Οργάνωση του εγκεφάλου. Ηλεκτρικές ιδιότητες των νευρών, μεμβρανικά δυναμικά, δυναμικό ενέργειας, διεγερτικά, ανασταλτικά μετασυναπτικά δυναμικά, το νευρικό κύτταρο ως επεξεργαστής πληροφορίας. Συναπτική διαβίβαση, νευροδιαβιβαστικά συστήματα, σύνθεση και μεταφορά πρωτεϊνών στο νευρικό κύτταρο, μέθοδοι μελέτης της λειτουργίας του ΚΝΣ. Ανάπτυξη εγκεφάλου. Κρίσιμη περίοδος. Νευρικά κυκλώματα μεταφοράς αισθητικής πληροφορίας. Οπτικό σύστημα. Κινητικό σύστημα. Ανώτερες λειτουργίες, εγκεφαλικές δυσλειτουργίες, σχιζοφρένεια, κατάθλιψη.

ΒΙΟΛ 496**ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ****(1+1) Κ. ΛΥΚΑ**

Εισαγωγή στον προγραμματισμό: λογικά διαγράμματα, αλγόριθμοι, τύποι και οργάνωση δεδομένων, βασικές αρχές προγραμματισμού. Βιοπληροφορική: Βάσεις δεδομένων αλληλουχιών στη Μοριακή Βιολογία, Δομικές βάσεις δεδομένων, Ανάλυση αλληλουχιών με τη χρήση λογισμικού πακέτου, Στοιχισμός αλληλουχιών και αναζήτηση σε βάσεις βιολογικών δεδομένων, Μέθοδοι πρόβλεψης με τη χρήση πληροφοριών από πρωτεϊνικές αλληλουχίες, Φυλογενετικά δένδρα, Βάσεις δεδομένων από γενομικές/πρωτεονικές μελέτες μοντέλων γονιδιωμάτων. Εφαρμογές στην Οργανισμική Βιολογία: Απεικόνιση και επεξεργασία εγκεφαλικής λειτουργίας, Ποσοτικοποίηση κυτταρικών και μορφολογικών στοιχείων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ & ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ³¹

Βάσει του Ν. 2525/1997, Άρθρο 6, εδάφια 4 και 6, το Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης δημιούργησε το ακόλουθο πρόγραμμα θεωρητικής κατάρτισης και πρακτικής άσκησης ισοδύναμης διάρκειας δύο ακαδημαϊκών εξαμήνων το οποίο θα πρέπει να παρακολουθήσουν οι φοιτητές του Τμήματος Βιολογίας κατά τη διάρκεια των βασικών σπουδών τους, εφόσον επιθυμούν να τους χορηγηθεί **Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας (ΠΠΔΕ)**.

Το ως άνω πρόγραμμα μπορούν να παρακολουθήσουν και πτυχιούχοι Βιολόγοι, μετά από εγγραφή στο Τμήμα Βιολογίας ειδικά για τον σκοπό αυτό. Το Τμήμα Βιολογίας με απόφαση της Γενικής του Συνέλευσης, έπειτα από εισήγηση της Επιτροπής Προπτυχιακών Σπουδών, μπορεί να απαλλάξει τον πτυχιούχο από μαθήματα του προγράμματος, στα οποία είχε ήδη εξετασθεί επιτυχώς κατά την διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών του.

Το προτεινόμενο πρόγραμμα προς απόκτηση του ΠΠΔΕ αποτελείται από τις εξής τέσσερις ενότητες μαθημάτων θεωρητικής κατάρτισης και πρακτικής άσκησης.

1. Μαθήματα Παιδαγωγικών Τμημάτων γενικού παιδαγωγικού-διδακτικού περιεχομένου.
2. Μαθήματα Χημείας, Φυσικής ή Γεωλογίας στα πλαίσια της προαπαιτούμενης κατάρτισης μελλοντικών λειτουργών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.
3. Μαθήματα διδακτικής της Βιολογίας και μαθήματα πρακτικής διδακτικής εξάσκησης σε θέματα της Βιολογίας (και Χημείας ή Φυσικής) σε Γυμνάσια ή Λύκεια.
4. Μαθήματα χρήσης ή και προγραμματισμού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ) και δικτύων Η/Υ (χρήση νέων τεχνολογιών στην Εκπαίδευση με Η/Υ και εφαρμογές στη Βιολογία).

Ο/Η φοιτητής/ρια είναι υποχρεωμένος/η να συγκεντρώσει τουλάχιστον 35 διδακτικές μονάδες (Δ.Μ.) από μαθήματα των παραπάνω ενότητων. Αυτό ισοδυναμεί με δύο διδακτικά εξάμηνα, όπως προβλέπει το εδάφιο 6 του άρθρου 6 του ν. 2525/1997. Ο/Η φοιτητής/ρια είναι υποχρεωμένος/η να συμπληρώσει έξη (6) τουλάχιστον διδακτικές μονάδες (Δ.Μ.) από την πρώτη ενότητα, δώδεκα (12) τουλάχιστον Δ.Μ. από την δεύτερη ενότητα, έξη (6) τουλάχιστον Δ.Μ. από την τρίτη ενότητα, τρεις (3) Δ.Μ. από την τέταρτη ενότητα και τις υπόλοιπες οκτώ (8) Δ.Μ. από μαθήματα που ανήκουν σε μια ή περισσότερες από τις παραπάνω ενότητες.

Οι παρακάτω κατάλογοι μαθημάτων, μπορούν να τροποποιούνται με προσθήκες ή αντικαταστάσεις μαθημάτων έπειτα από απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Βιολογίας.

Πιο αναλυτικά οι επί μέρους απαιτήσεις του προτεινομένου προγράμματος έχουν ως εξής:

³¹ Εκκρεμεί και η εφαρμογή του άρθρου του παρακάτω νόμου και η έγκριση του Προγράμματος από το Υπουργείο Παιδείας

(1) Τουλάχιστον δύο μαθήματα από Παιδαγωγικά Τμήματα τα οποία να αντιστοιχούν αθροιστικά σε τουλάχιστον 6 Δ.Μ..

Συνιστώνται από τα μαθήματα του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης:

Από τον Α' Τομέα Θεωρίας & Κοινωνιολογίας της Παιδείας

A01 01 Εισαγωγή στην Παιδαγωγική (3ΔΜ)

A05 01 Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης (3ΔΜ)

Από τον Β' Τομέα Παιδαγωγικής Ψυχολογίας & Μεθοδολογίας της Έρευνας

B01 01 Εισαγωγή στη Γενική Ψυχολογία

B01 03 Θέματα Γνωστικής Ψυχολογίας

B02 02 Ψυχολογία του εφήβου

B03 01 Θεωρίες της μάθησης

B04 01 Δυναμική των ομάδων

B04 02 Επικοινωνία και διαπροσωπικές σχέσεις

Από τον Γ' Τομέα Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων, Διδακτικής Μεθοδολογίας και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας.

Γ02 01 Θεωρία και μεθοδολογία της διδασκαλίας

Γ02 03 Μοντέλα διδασκαλίας

Γ02 04 Εναλλακτικές Μορφές Διδασκαλίας και Μάθησης

Η ως άνω απαίτηση κρίνεται απαραίτητη προκειμένου να ικανοποιηθεί και η εκ του νόμου απαίτηση για θεωρητική κατάρτιση σε γενικά θέματα παιδαγωγικής φύσεως.

Η επιλογή των μαθημάτων θεωρητικής παιδαγωγικής κατεύθυνσης θα εξαρτηθεί και από το ποια μαθήματα Παιδαγωγικών Τμημάτων προσφέρονται στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Κρήτης στο Ηράκλειο.

(2) Τουλάχιστον 12 Δ.Μ. από μαθήματα Χημείας, Φυσικής ή Γεωλογίας

Ο/Η φοιτητής/ρια επιλέγει από τα παρακάτω μαθήματα του Τμήματος Βιολογίας:

ΒΙΟΛ 105 Γενική Χημεία (4ΔΜ)

ΒΙΟΛ 107 Οργανική Χημεία (4ΔΜ)

ΒΙΟΛ 103 Φυσική (4ΔΜ)

ΒΙΟΛ 407 Μαθήματα Φυσικής Γεωγραφίας και Γεωμορφολογίας (3ΔΜ)

Η ανάγκη αυτή τεκμηριώνεται και από το γεγονός ότι ο πτυχιούχος Βιολόγος στις εξετάσεις του ΑΣΕΠ εξετάζεται σε μια ακόμη επιστήμη (Χημεία ή Φυσική ή Γεωλογία) και όταν προσληφθεί στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (ΔΕ) μπορεί να κληθεί να διδάξει αντίστοιχα μαθήματα.

(3) Τουλάχιστον 6ΔΜ από μαθήματα εξειδικευμένου περιεχομένου διδακτικής και πρακτικής διδακτικής εξάσκησης σε θέματα της Βιολογίας, Χημείας ή Φυσικής σε Γυμνάσια ή Λύκεια

Τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω που θα επιλέξει ο/η φοιτητής/ρια πρέπει να έχει σαν αντικείμενο την Βιολογία.

-ΒΙΟΛ 420 Διδακτική Βιολογίας (3ΔΜ)

- Πρακτική άσκηση διδακτικής Ι (ΠΑΔ1) σε θέματα Βιολογίας (3ΔΜ)

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι: Καθηγητής ΔΕ και μέλος ΔΕΠ Τμήματος Βιολογίας.

Διδάσκοντες: Καθηγητής ΔΕ και μέλος ΔΕΠ Τμήματος Βιολογίας.

Εξαμηνιαία άσκηση που περιλαμβάνει τουλάχιστον 10 ώρες παρακολούθησης μαθημάτων Βιολογίας από καθηγητές ΔΕ, τουλάχιστον 2 ώρες παρακολούθησης μαθημάτων Βιολογίας από συμφοιτητή/ρια του και τουλάχιστον δύο ωριαία μαθήματα διδασκαλίας του/της ιδίου/ιδίας σε μαθητές Γυμνασίου ή Λυκείου υπό την επίβλεψη του υπεύθυνου καθηγητή ΔΕ.

Ο/Η φοιτητής/ρια υποβάλλει πρόταση στην οποία περιλαμβάνονται το Γυμνάσιο ή το Λύκειο, ο επιβλέπων καθηγητής ΔΕ, τα μαθήματα που θα παρακολουθήσει και τα μαθήματα που θα διδάξει.

Ο επιβλέπων καθηγητής ΔΕ, σε ειδικό έντυπο βεβαιώνει τις ώρες παρακολούθησης και διδασκαλίας του φοιτητή/ριας και δίνει ένα βαθμό με βάση την δώρη διδασκαλία.

Ο φοιτητής υποβάλλει τελική έκθεση με τις παρατηρήσεις, τα σχόλια και τις προτάσεις του σχετικά με τις διδασκαλίες που παρακολούθησε και αυτές που έκανε ο ίδιος.

Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από τον βαθμό του επιβλέποντα καθηγητή ΔΕ και την τελική έκθεση.

-Πρακτική άσκηση διδακτικής ΙΙ (ΠΑΔ2) σε θέματα Χημείας (3ΔΜ)

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι: Καθηγητής ΔΕ και μέλος ΔΕΠ Τμήματος Βιολογίας.

Διδάσκοντες: Καθηγητής ΔΕ και μέλος ΔΕΠ Τμήματος Βιολογίας.

-Πρακτική άσκηση διδακτικής ΙΙΙ (ΠΑΔ3) σε θέματα Φυσικής (3ΔΜ)

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι: Καθηγητής ΔΕ και μέλος ΔΕΠ Τμήματος Βιολογίας.

Διδάσκοντες: Καθηγητής ΔΕ και μέλος ΔΕΠ Τμήματος Βιολογίας.

Μαθήματα πρακτικής άσκησης έχουν ήδη δοκιμασθεί σε πιλοτική βάση με πολύ θετικά σχόλια και από τους/τις φοιτητές/ριες που τα παρακολούθησαν αλλά και από τους διδάσκοντες ΔΕ και Ανωτάτης Εκπαίδευσης.

Η ανάγκη να αποκτήσει ο μελλοντικός καθηγητής ΔΕ κάποια διδακτική πείρα και ως παρατηρητής αλλά και ως διδάσκων είναι πλήρως τεκμηριωμένη με βάση την εμπειρία που μας έχουν μεταφέρει σχολικοί σύμβουλοι.

-Από τον Γ' Τομέα Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων, Διδακτικής Μεθοδολογίας και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης:

(εάν δεν έχουν συμπεριληφθεί στα μαθήματα της ενότητας (1))

Γ02 01 Θεωρία και μεθοδολογία της διδασκαλίας

Γ02 03 Μοντέλα διδασκαλίας

Γ02 04 Εναλλακτικές Μορφές Διδασκαλίας και Μάθησης

(4) Τουλάχιστον τρεις (3) Δ.Μ. από μαθήματα χρήσης ή και προγραμματισμού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ) και δικτύων Η/Υ (χρήση νέων τεχνολογιών στην Εκπαίδευση με Η/Υ και εφαρμογές στη Βιολογία.)

Ο/Η φοιτητής/τρια επιλέγει από τα παρακάτω μαθήματα του Τμήματος Βιολογίας:

ΒΙΟΛ 109 Χρήσεις του Η/Υ Ι (2ΔΜ)

ΒΙΟΛ 496 Εφαρμογές Η/Υ στην Βιολογία (2ΔΜ)

ΒΙΟΛ 309 Βιοστατιστική (4ΔΜ)

Η απαίτηση αυτή τεκμηριώνεται από το γεγονός ότι η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει ήδη εισέλθει στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτή η τάση θα συνεχισθεί με αυξανόμενο ρυθμό προσφέροντας όλο και περισσότερες δυνατότητες στον ενήμερο εκπαιδευτικό και καλύπτοντας όλα τα βοηθήματα της εκπαίδευσης (από τα διδακτικά βιβλία που σύντομα θα έχουν ένα ηλεκτρονικό τμήμα, μέχρι την άντληση των πιο πρόσφατων επιστημονικών ανακαλύψεων από το διαδίκτυο).

Παράρτημα II

Κατάλογος των επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία

2007

- Ampatzis, K., Dermon, C.R. Sex differences in adult cell proliferation within the zebrafish (*Danio rerio*) cerebellum. (2007) *European Journal of Neuroscience*, 25 (4), pp. 1030-1040.
- Apostolaki, E.T., Tsagaraki, T., Tsapakis, M., Karakassis, I. Fish farming impact on sediments and macrofauna associated with seagrass meadows in the Mediterranean. (2007) *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 75 (3), pp. 408-416.
- Bejarano, F., Pérez, L., Apidianakis, Y., Delidakis, C., Milán, M. Hedgehog restricts its expression domain in the *Drosophila* wing. (2007) *EMBO Reports*, 8 (8), pp. 778-783.
- Boneca, I.G., Dussurget, O., Cabanes, D., Nahori, M.-A., Sousa, S., Lecuit, M., Psylinakis, E., Bouriotis, V., Hugot, J.-P., Giovannini, M., Coyle, A., Bertin, J., Namane, A., Rousselle, J.-C., Cayet, N., Prévost, M.-C., Balloy, V., Chignard, M., Philpott, D.J., Cossart, P., Girardin, S.E. A critical role for peptidoglycan N-deacetylation in *Listeria* evasion from the host innate immune system. (2007) *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104 (3), pp. 997-1002.
- Chiotaki, R., Petrou, P., Giakoumaki, E., Pavlakis, E., Sitaru, C., Chalepakis, G. Spatiotemporal distribution of Fras1/Frem proteins during mouse embryonic development. (2007) *Gene Expression Patterns*, 7 (4), pp. 381-388.
- Dalezios, Y., Papasozomenos, B., Petrou, P., Chalepakis, G. Ultrastructural localization of Fras1 in the sublamina densa of embryonic epithelial basement membranes. (2007) *Archives of Dermatological Research*, 299 (7), pp. 337-343.
- Demetriou, G., Neonaki, C., Navakoudis, E., Kotzabasis, K. Salt stress impact on the molecular structure and function of the photosynthetic apparatus-The protective role of polyamines. (2007) *Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics*, 1767 (4), pp. 272-280.
- Economopoulos, A.P., Konsolaki, M., Roditaki, M. Sensitivity of wild and genetic sexing strain *Ceratitis capitata* to high-temperature disinfestation of Valencia oranges. (2007) *Journal of Applied Entomology*, 131 (9-10), pp. 722-727.
- Fadoulglou, V.E., Deli, A., Glykos, N.M., Psylinakis, E., Bouriotis, V., Kokkinidis, M. Crystal structure of the BcZBP, a zinc-binding protein from *Bacillus cereus*: Functional insights from structural data. (2007) *FEBS Journal*, 274 (12), pp. 3044-3054.

- Fanouraki, E., Divanach, P., Pavlidis, M. Baseline values for acute and chronic stress indicators in sexually immature red porgy (*Pagrus pagrus*). (2007) *Aquaculture*, 265 (1-4), pp. 294-304.
- Fanouraki, E., Laitinen, J.T., Divanach, P., Pavlidis, M. Endocrine regulation of skin blanching in red porgy, *Pagrus pagrus*. (2007) *Annales Zoologici Fennici*, 44 (4), pp. 241-248.
- Farsari, M., Filippidis, G., Drakakis, T.S., Sambani, K., Georgiou, S., Papadakis, G., Gizeli, E., Fotakis, C. Three-dimensional biomolecule patterning. (2007) *Applied Surface Science*, 253 (19), pp. 8115-8118.
- Frati, L., Santoni, S., Nicolardi, V., Gaggi, C., Brunialti, G., Guttova, A., Gaudino, S., Pati, A., Pirintsos, S.A., Loppi, S. Lichen biomonitoring of ammonia emission and nitrogen deposition around a pig stockfarm. (2007) *Environmental Pollution*, 146 (2), pp. 311-316.
- Ganias, K., Somarakis, S., Koutsikopoulos, C., Machias, A. Factors affecting the spawning period of sardine in two highly oligotrophic Seas. (2007) *Marine Biology*, 151 (4), pp. 1559-1569.
- Garofalakis, A., Zacharakis, G., Meyer, H., Economou, E.N., Mamalaki, C., Papamatheakis, J., Kioussis, D., Ntziachristos, V., Ripoll, J. Three-dimensional in vivo imaging of green fluorescent protein - Expressing T cells in mice with noncontact fluorescence molecular tomography. (2007) *Molecular Imaging*, 6 (2), pp. 96-107.
- Gelis, I., Bonvin, A.M.J.J., Keramisanou, D., Koukaki, M., Gouridis, G., Karamanou, S., Economou, A., Kalodimos, C.G. Structural Basis for Signal-Sequence Recognition by the Translocase Motor SecA as Determined by NMR. (2007) *Cell*, 131 (4), pp. 756-769.
- Georgakopoulou, E., Sfakianakis, D.G., Kouttouki, S., Divanach, P., Kentouri, M., Koumoundouros, G. The influence of temperature during early life on phenotypic expression at later ontogenetic stages in sea bass. (2007) *Journal of Fish Biology*, 70 (1), pp. 278-291.
- Ioannidis, N.E., Kotzabasis, K. Effects of polyamines on the functionality of photosynthetic membrane in vivo and in vitro. (2007) *Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics*, 1767 (12), pp. 1372-1382.
- Isari, S., Psarra, S., Pitta, P., Mara, P., Tomprou, M.O., Ramfos, A., Somarakis, S., Tselepides, A., Koutsikopoulos, C., Fragopoulou, N. Differential patterns of mesozooplankters' distribution in relation to physical and biological variables of the northeastern Aegean Sea (eastern Mediterranean). (2007) *Marine Biology*, 151 (3), pp. 1035-1050.
- Kalantidis, K., Denti, M.A., Tzortzakaki, S., Marinou, E., Tabler, M., Tsagris, M. Virp1 is a host protein with a major role in potato spindle tuber viroid infection in *Nicotiana* plants. (2007) *Journal of Virology*, 81 (23), pp. 12872-12880.
- Kantzilakis, K., Aivaliotis, M., Kotakis, C., Krasanakis, F., Rizos, A.K., Kotzabasis, K., Tsiotis, G. A comparative approach towards thylakoid membrane proteome

- analysis of unicellular green alga *Scenedesmus obliquus*. (2007) *Biochimica et Biophysica Acta - Biomembranes*, 1768 (9), pp. 2271-2279.
- Kapetanidou, E.G., Kotsifaki, D., Providaki, M., Rina, M., Bouriotis, V., Kokkinidis, M. Purification, crystallization and preliminary X-ray analysis of the BseCI DNA methyltransferase from *Bacillus stearothermophilus* in complex with its cognate DNA. (2007) *Acta Crystallographica Section F: Structural Biology and Crystallization Communications*, 63 (1), pp. 12-14.
- Karamanou, S., Gouridis, G., Papanikou, E., Sianidis, G., Gelis, I., Keramisanou, D., Vrontou, E., Kalodimos, C.G., Economou, A. Preprotein-controlled catalysis in the helicase motor of SecA. (2007) *EMBO Journal*, 26 (12), pp. 2904-2914.
- Ladoukakis, E.D., Eyre-Walker, A. Searching for sequence directed mutagenesis in eukaryotes. (2007) *Journal of Molecular Evolution*, 64 (1), pp. 1-3.
- Lawson, D., Arensburg, P., Atkinson, P., Besansky, N.J., Bruggner, R.V., Butler, R., Campbell, K.S., Christophides, G.K., Christley, S., Dialynas, E., Emmert, D., Hammond, M., Hill, C.A., Kennedy, R.C., Lobo, N.F., MacCallum, M.R., Madey, G., Megy, K., Redmond, S., Russo, S., Severson, D.W., Stinson, E.O., Topalis, P., Zdobnov, E.M., Birney, E., Gelbart, W.M., Kafatos, F.C., Louis, C., Collins, F.H. VectorBase: A home for invertebrate vectors of human pathogens. (2007) *Nucleic Acids Research*, 35 (SUPPL. 1), pp. D503-D505.
- Lymberakis, P., Poulakakis, N., Manthalou, G., Tsigenopoulos, C.S., Magoulas, A., Mylonas, M. Mitochondrial phylogeography of *Rana* (Pelophylax) populations in the Eastern Mediterranean region. (2007) *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 44 (1), pp. 115-125.
- Mantzouni, I., Somarakis, S., Moutopoulos, D.K., Kallianiotis, A., Koutsikopoulos, C. Periodic, spatially structured matrix model for the study of anchovy (*Engraulis encrasicolus*) population dynamics in N Aegean Sea (E. Mediterranean). (2007) *Ecological Modelling*, 208 (2-4), pp. 367-377.
- Meramveliotaki, C., Kotsifaki, D., Androulaki, M., Hountas, A., Eliopoulos, E., Kokkinidis, M. Purification, crystallization, X-ray diffraction analysis and phasing of an engineered single-chain PvuII restriction endonuclease. (2007) *Acta Crystallographica Section F: Structural Biology and Crystallization Communications*, 63 (10), pp. 836-838.
- Navakoudis, E., Ioannidis, N.E., Dörnemann, D., Kotzabasis, K. Changes in the LHCII-mediated energy utilization and dissipation adjust the methanol-induced biomass increase. (2007) *Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics*, 1767 (7), pp. 948-955.
- Navakoudis, E., Vrentzou, K., Kotzabasis, K. A polyamine- and LHCII protease activity-based mechanism regulates the plasticity and adaptation status of the photosynthetic apparatus. (2007) *Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics*, 1767 (4), pp. 261-271.
- Papanikolaou, Y., Papadovasilaki, M., Ravelli, R.B.G., McCarthy, A.A., Cusack, S., Economou, A., Petratos, K. Structure of Dimeric SecA, the *Escherichia coli* Preprotein Translocase Motor. (2007) *Journal of Molecular Biology*, 366 (5), pp. 1545-1557.

- Papanikou, E., Karamanou, S., Economou, A. Bacterial protein secretion through the translocase nanomachine. (2007) *Nature Reviews Microbiology*, 5 (11), pp. 839-851.
- Papazi, A., Kotzabasis, K. Bioenergetic strategy of microalgae for the biodegradation of phenolic compounds-Exogenously supplied energy and carbon sources adjust the level of biodegradation. (2007) *Journal of Biotechnology*, 129 (4), pp. 706-716.
- Pavlidis, M., Futter, W.C., Katharios, P., Divanach, P. Blood cell profile of six Mediterranean mariculture fish species. (2007) *Journal of Applied Ichthyology*, 23 (1), pp. 70-73.
- Petrou, P., Chiotaki, R., Dalezios, Y., Chalepakis, G. Overlapping and divergent localization of Frem1 and Fras1 and its functional implications during mouse embryonic development. (2007) *Experimental Cell Research*, 313 (5), pp. 910-920.
- Petrou, P., Pavlakis, E., Dalezios, Y., Chalepakis, G. Basement membrane localization of Frem3 is independent of the Fras1/Frem1/Frem2 protein complex within the sublamina densa. (2007) *Matrix Biology*, 26 (8), pp. 652-658.
- Pisani, T., Paoli, L., Gaggi, C., Pirintsos, S.A., Loppi, S. Effects of high temperature on epiphytic lichens: Issues for consideration in a changing climate scenario. (2007) *Plant Biosystems*, 141 (2), pp. 164-169.
- Poulakakis, N., Tselikas, A., Bitsakis, I., Mylonas, M., Lymberakis, P. Ancient DNA and the genetic signature of ancient Greek manuscripts. (2007) *Journal of Archaeological Science*, 34 (5), pp. 675-680.
- Rodakis, G.C., Cao, L., Mizi, A., Kenchington, E.L.R., Zouros, E. Nucleotide content gradients in maternally and paternally inherited mitochondrial genomes of the mussel *Mytilus*. (2007) *Journal of Molecular Evolution*, 65 (2), pp. 124-136.
- Shenkman, L., Koukaki, M., Karamanou, S., Economou, A. The P. CÉZANNE project: Innovative approaches to continuous glucose monitoring. (2007) 29th Annual International Conference of IEEE-EMBS, Engineering in Medicine and Biology Society, EMBC'07, art. no. 4353731, pp. 6060-6063.
- Skopelitis, D.S., Paranychianakis, N.V., Kouvarakis, A., Spyros, A., Stephanou, E.G., Roubelakis-Angelakis, K.A. The isoenzyme 7 of Tobacco NAD(H)-dependent glutamate dehydrogenase exhibits high deaminating and low aminating activities in vivo. (2007) *Plant Physiology*, 145 (4), pp. 1726-1734.
- Somarakis, S., Nikolioudakis, N. Oceanographic habitat, growth and mortality of larval anchovy (*Engraulis encrasicolus*) in the northern Aegean Sea (eastern Mediterranean). (2007) *Marine Biology*, 152 (5), pp. 1143-1158.
- Theologidis, I., Saavedra, C., Zouros, E. No evidence for absence of paternal mtDNA in male progeny from pair matings of the mussel *Mytilus galloprovincialis*. (2007) *Genetics*, 176 (2), pp. 1367-1369.
- Tzanatos, E., Somarakis, S., Tserpes, G., Koutsikopoulos, C. Discarding practices in a Mediterranean small-scale fishing fleet (Patraikos Gulf, Greece). (2007) *Fisheries Management and Ecology*, 14 (4), pp. 277-285.

- Venetis, C., Theologidis, I., Zouros, E., Rodakis, G.C. A mitochondrial genome with a reversed transmission route in the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis*. (2007) *Gene*, 406 (1-2), pp. 79-90.
- Ververidis, F., Trantas, E., Douglas, C., Vollmer, G., Kretzschmar, G., Panopoulos, N. Biotechnology of flavonoids and other phenylpropanoid-derived natural products. Part II: Reconstruction of multienzyme pathways in plants and microbes. (2007) *Biotechnology Journal*, 2 (10), pp. 1235-1249.
- Ververidis, F., Trantas, E., Douglas, C., Vollmer, G., Kretzschmar, G., Panopoulos, N. Biotechnology of flavonoids and other phenylpropanoid-derived natural products. Part I: Chemical diversity, impacts on plant biology and human health. (2007) *Biotechnology Journal*, 2 (10), pp. 1214-1234.
- Vontas, J., David, J.-P., Nikou, D., Hemingway, J., Christophides, G.K., Louis, C., Ranson, H. Transcriptional analysis of insecticide resistance in *Anopheles stephensi* using cross-species microarray hybridization. (2007) *Insect Molecular Biology*, 16 (3), pp. 315-324.
- Wang, E., Koutsioulis, D., Leiros, H.-K.S., Andersen, O.A., Bouriotis, V., Hough, E., Heikinheimo, P. Crystal Structure of Alkaline Phosphatase from the Antarctic Bacterium TAB5. (2007) *Journal of Molecular Biology*, 366 (4), pp. 1318-1331.
- Xenophontos, M., Stavropoulos, E., Avramakis, E., Navakoudis, E., Dörnemann, D., Kotzabasis, K. Influence of the developmental stage on the (proto)-hypericin and (proto)pseudohypericin levels of *Hypericum* plants from Crete. (2007) *Planta Medica*, 73 (12), pp. 1309-1315.
- Xirouchakis, S.M., Mylonas, M. Breeding behaviour and parental care in the Griffon Vulture *Gyps fulvus* on the island of Crete (Greece). (2007) *Ethology Ecology and Evolution*, 19 (1), pp. 1-26.

2006

- Alami-Durante, H., Rouel, M., Kentouri, M. New insights into temperature-induced white muscle growth plasticity during *Dicentrarchus labrax* early life: A developmental and allometric study. (2006) *Marine Biology*, 149 (6), pp. 1551-1565.
- Androulidakis, I., Karakassis, I. Evaluation of the EIA system performance in Greece, using quality indicators. (2006) *Environmental Impact Assessment Review*, 26 (3), pp. 242-256.
- Arroyo-García, R., Ruiz-García, L., Bolling, L., Ocete, R., López, M.A., Arnold, C., Ergul, A., Söylemezoglu, G., Uzun, H.I., Cabello, F., Ibáñez, J., Aradhya, M.K., Atanassov, A., Atanassov, I., Balint, S., Cenis, J.L., Costantini, L., Gorislavets, S., Grando, M.S., Klein, B.Y., McGovern, P.E., Merdinoglu, D., Pejic, I., Pelsy, F., Primikirios, N., Risovannaya, V., Roubelakis-Angelakis, K.A., Snoussi, H., Sotiri, P., Tamhankar, S., This, P., Troshin, L., Malpica, J.M., Lefort, F., Martinez-Zapater, J.M. Multiple origins of cultivated grapevine (*Vitis vinifera* L. ssp. *sativa*) based on chloroplast DNA polymorphisms. (2006) *Molecular Ecology*, 15 (12), pp. 3707-3714.

- Ayerdi-Izquierdo, A., Stavrides, G., Sellés-Martínez, J.J., Larrea, L., Bovo, G., Munain, A.L.d., Bisulli, F., Martí-Massó, J.F., Michelucci, R., Poza, J.J., Tinuper, P., Stephani, U., Striano, P., Striano, S., Staub, E., Sarafidou, T., Hinzmann, B., Moschonas, N., Siebert, R., Deloukas, P., Nobile, C., Pérez-Tur, J. Genetic analysis of the LGI/Epitempin gene family in sporadic and familial lateral temporal lobe epilepsy. (2006) *Epilepsy Research*, 70 (2-3), pp. 118-126.
- Cogswell, A.T., Kenchington, E.L.R., Zouros, E. Segregation of sperm mitochondria in two- and four-cell embryos of the blue mussel *Mytilus edulis*: Implications for the mechanism of doubly uniparental inheritance of mitochondrial DNA. (2006) *Genome*, 49 (7), pp. 799-807.
- Cook, E.J., Black, K.D., Sayer, M.D.J., Cromey, C.J., Angel, D.L., Spanier, E., Tsemel, A., Katz, T., Eden, N., Karakassis, I., Tsapakis, M., Apostolaki, E.T., Malej, A. The influence of caged mariculture on the early development of sublittoral fouling communities: a pan-European study. (2006) *ICES Journal of Marine Science*, 63 (4), pp. 637-649.
- Drakakis, T.S., Papadakis, G., Sambani, K., Filippidis, G., Georgiou, S., Gizeli, E., Fotakis, C., Farsari, M. Construction of three-dimensional biomolecule structures employing femtosecond lasers. (2006) *Applied Physics Letters*, 89 (14), art. no. 144108, .
- Economou, A., Christie, P.J., Fernandez, R.C., Palmer, T., Plano, G.V., Pugsley, A.P. Secretion by numbers: Protein traffic in prokaryotes. (2006) *Molecular Microbiology*, 62 (2), pp. 308-319.
- Fadoulglou, V.E., Kotsifaki, D., Gazi, A.D., Fellas, G., Meramveliotaki, C., Deli, A., Psylinakis, E., Bouriotis, V., Kokkinidis, M. Purification, crystallization and preliminary characterization of a putative LmbE-like deacetylase from *Bacillus cereus*. (2006) *Acta Crystallographica Section F: Structural Biology and Crystallization Communications*, 62 (3), pp. 261-264.
- Frati, L., Caprasecca, E., Santoni, S., Gaggi, C., Guttova, A., Gaudino, S., Pati, A., Rosamilia, S., Pirintsos, S.A., Loppi, S. Effects of NO₂ and NH₃ from road traffic on epiphytic lichens. (2006) *Environmental Pollution*, 142 (1), pp. 58-64.
- Gialitakis, M., Kretsovali, A., Spilianakis, C., Kravariti, L., Mages, J., Hoffmann, R., Hatzopoulos, A.K., Papamatheakis, J. Coordinated changes of histone modifications and HDAC mobilization regulate the induction of MHC class II genes by Trichostatin A. (2006) *Nucleic Acids Research*, 34 (3), pp. 765-772.
- Giokas, S., Mylonas, M., Rolán-Alvarez, E. Disassociation between weak sexual isolation and genetic divergence in a hermaphroditic land snail and implications about chirality. (2006) *Journal of Evolutionary Biology*, 19 (5), pp. 1631-1640.
- Glittenberg, M., Pitsouli, C., Garvey, C., Delidakis, C., Bray, S. Role of conserved intracellular motifs in Serrate signalling, cis-inhibition and endocytosis. (2006) *EMBO Journal*, 25 (20), pp. 4697-4706.
- Glykos, N.M., Papanikolaou, Y., Vlassi, M., Kotsifaki, D., Cesareni, G., Kokkinidis, M. Loopless rop: Structure and dynamics of an engineered homotetrameric variant of the repressor of primer protein. (2006) *Biochemistry*, 45 (36), pp. 10905-10919.

- Goulielmos, G.N., Cosmidis, N., Eliopoulos, E., Loukas, M., Zouros, E. Cloning and structural characterization of the 6-phosphogluconate dehydrogenase locus of the medfly *Ceratitis capitata* and the olive fruit fly *Bactrocera oleae*. (2006) *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 341 (3), pp. 721-727.
- Ioannidis, N.E., Sfichi, L., Kotzabasis, K. Putrescine stimulates chemiosmotic ATP synthesis. (2006) *Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics*, 1757 (7), pp. 821-828.
- Kaiser, M.J., Clarke, K.R., Hinz, H., Austen, M.C.V., Somerfield, P.J., Karakassis, I. Global analysis of response and recovery of benthic biota to fishing. (2006) *Marine Ecology Progress Series*, 311, pp. 1-14.
- Kalantidis, K., Tsagris, M., Tabler, M. Spontaneous short-range silencing of a GFP transgene in *Nicotiana benthamiana* is possibly mediated by small quantities of siRNA that do not trigger systemic silencing. (2006) *Plant Journal*, 45 (6), pp. 1006-1016.
- Kalantzi, I., Karakassis, I. Benthic impacts of fish farming: Meta-analysis of community and geochemical data. (2006) *Marine Pollution Bulletin*, 52 (5), pp. 484-493.
- Karakassis, I., Machias, A., Pitta, P., Papadopoulou, K.N., Smith, C.J., Apostolaki, E.T., Giannoulaki, M., Koutsoubas, D., Somarakis, S. Cross-community congruence of patterns in a marine ecosystem: Do the parts reflect the whole?. (2006) *Marine Ecology Progress Series*, 310, pp. 47-54.
- Kartsaki, E., Spanaki, C., Tzagournissakis, M., Petsakou, A., Moschonas, N., Macdonald, M., Plaitakis, A. Late-onset and typical Huntington disease families from Crete have distinct genetic origins.. (2006) *International journal of molecular medicine*, 17 (2), pp. 335-346.
- Katsimanis, N., Dretakis, M., Akriotis, T., Mylonas, M. Breeding bird assemblages of eastern Mediterranean shrublands: Composition, organisation and patterns of diversity. (2006) *Journal of Ornithology*, 147 (3), pp. 419-427.
- Kenchington, E.L., Patwary, M.U., Zouros, E., Bird, C.J. Genetic differentiation in relation to marine landscape in a broadcast-spawning bivalve mollusc (*Placopecten magellanicus*). (2006) *Molecular Ecology*, 15 (7), pp. 1781-1796.
- Keramisanou, D., Biris, N., Gelis, I., Sianidis, G., Karamanou, S., Economou, A., Kalodimos, C.G. Disorder-order folding transitions underlie catalysis in the helicase motor of SecA. (2006) *Nature Structural and Molecular Biology*, 13 (7), pp. 594-602.
- Kokokiris, L., Fostier, A., Athanassopoulou, F., Petridis, D., Kentouri, M. Gonadal changes and blood sex steroids levels during natural sex inversion in the protogynous Mediterranean red porgy, *Pagrus pagrus* (Teleostei: Sparidae). (2006) *General and Comparative Endocrinology*, 149 (1), pp. 42-48.
- Koukidou, M., Klinakis, A., Reboulakis, C., Zagoraiou, L., Tavernarakis, N., Livadaras, I., Economopoulos, A., Savakis, C. Germ line transformation of the olive fly *Bactrocera oleae* using a versatile transgenesis marker. (2006) *Insect Molecular Biology*, 15 (1), pp. 95-103.

- Machias, A., Giannoulaki, M., Somarakis, S., Maravelias, C.D., Neofitou, C., Koutsoubas, D., Papadopoulou, K.N., Karakassis, I. Fish farming effects on local fisheries landings in oligotrophic seas. (2006) *Aquaculture*, 261 (2), pp. 809-816.
- Mizi, A., Zouros, E., Rodakis, G.C. Multiple events are responsible for an insertion in a paternally inherited mitochondrial genome of the mussel *Mytilus galloprovincialis*. (2006) *Genetics*, 172 (4), pp. 2695-2698.
- Moita, L.F., Vriend, G., Mahairaki, V., Louis, C., Kafatos, F.C. Integrins of *Anopheles gambiae* and a putative role of a new β integrin, BINT2, in phagocytosis of *E. coli*. (2006) *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 36 (4 SPEC. ISS.), pp. 282-290.
- Müller, S.A., Pozidis, C., Stone, R., Meesters, C., Chami, M., Engel, A., Economou, A., Stahlberg, H. Double hexameric ring assembly of the type III protein translocase ATPase HrcN. (2006) *Molecular Microbiology*, 61 (1), pp. 119-125.
- Nikolakopoulou, A.M., Dermon, C.R., Panagis, L., Pavlidis, M., Stewart, M.G. Passive avoidance training is correlated with decreased cell proliferation in the chick hippocampus. (2006) *European Journal of Neuroscience*, 24 (9), pp. 2631-2642.
- Nikolakopoulou, A.M., Parpas, A., Panagis, L., Zikopoulos, B., Dermon, C.R. Early post-hatching sex differences in cell proliferation and survival in the quail telencephalic ventricular zone and intermediate medial mesopallium. (2006) *Brain Research Bulletin*, 70 (2), pp. 107-116.
- Parmakelis, A., Stathi, I., Chatzaki, M., Simaiakis, S., Spanos, L., Louis, C., Mylonas, M. Evolution of *Mesobuthus gibbosus* (Brullé, 1832) (Scorpiones: Buthidae) in the northeastern Mediterranean region. (2006) *Molecular Ecology*, 15 (10), pp. 2883-2894.
- Parmakelis, A., Stathi, I., Spanos, L., Louis, C., Mylonas, M. Phylogeography of *Iurus dufourei* (Brullé, 1832) (Scorpiones, Iuridae). (2006) *Journal of Biogeography*, 33 (2), pp. 251-260.
- Pavlidis, M., Kokokiris, L., Paspatis, M., Somarakis, S., Kentouri, M., Divanach, P. Gonadal development in hybrids of Mediterranean sparids: *Sparus aurata* (female) $\times$ *Pagrus pagrus* (male). (2006) *Aquaculture Research*, 37 (3), pp. 302-305.
- Pavlidis, M., Papandroulakis, N., Divanach, P. A method for the comparison of chromaticity parameters in fish skin: Preliminary results for coloration pattern of red skin Sparidae. (2006) *Aquaculture*, 258 (1-4), pp. 211-219.
- Pirintsos, S.A., Matsi, T., Vokou, D., Gaggi, C., Loppi, S. Vertical distribution patterns of trace elements in an urban environment as reflected by their accumulation in lichen transplants. (2006) *Journal of Atmospheric Chemistry*, 54 (2), pp. 121-131.
- Pitta, P., Apostolaki, E.T., Tsagaraki, T., Tsapakis, M., Karakassis, I. Fish farming effects on chemical and microbial variables of the water column: A spatio-temporal study along the Mediterranean Sea. (2006) *Hydrobiologia*, 563 (1), pp. 99-108.

- Poulakakis, N., Parmakelis, A., Lymberakis, P., Mylonas, M., Zouros, E., Reese, D.S., Glaberman, S., Caccone, A. Ancient DNA forces reconsideration of evolutionary history of Mediterranean pygmy elephantids. (2006) *Biology Letters*, 2 (3), pp. 451-454.
- Sfakianaki, M., Sfichi, L., Kotzabasis, K. The involvement of LHCII-associated polyamines in the response of the photosynthetic apparatus to low temperature. (2006) *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 84 (3), pp. 181-188.
- Sfakianakis, D.G., Georgakopoulou, E., Kentouri, M., Koumoundouros, G. Geometric quantification of lordosis effects on body shape in European sea bass, *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758). (2006) *Aquaculture*, 256 (1-4), pp. 27-33.
- Sfakianakis, D.G., Georgakopoulou, E., Papadakis, I.E., Divanach, P., Kentouri, M., Koumoundouros, G. Environmental determinants of haemal lordosis in European sea bass, *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758). (2006) *Aquaculture*, 254 (1-4), pp. 54-64.
- Sianidis, G., Pozidis, C., Becker, F., Vrancken, K., Sjoeholm, C., Karamanou, S., Takamiya-Wik, M., Van Mellaert, L., Schaefer, T., Anné, J., Economou, A. Functional large-scale production of a novel *Jonesia* sp. xyloglucanase by heterologous secretion from *Streptomyces lividans*. (2006) *Journal of Biotechnology*, 121 (4), pp. 498-507.
- Sianidis, G., Wohler, S.-E., Pozidis, C., Karamanou, S., Luzhetskyy, A., Vente, A., Economou, A. Cloning, purification and characterization of a functional anthracycline glycosyltransferase. (2006) *Journal of Biotechnology*, 125 (3), pp. 425-433.
- Siden-Kiamos, I., Ecker, A., Nybäck, S., Louis, C., Sinden, R.E., Billker, O. *Plasmodium berghei* calcium-dependent protein kinase 3 is required for ookinete gliding motility and mosquito midgut invasion. (2006) *Molecular Microbiology*, 60 (6), pp. 1355-1363.
- Siden-Kiamos, I., Pinder, J.C., Louis, C. Involvement of actin and myosins in *Plasmodium berghei* ookinete motility. (2006) *Molecular and Biochemical Parasitology*, 150 (2), pp. 308-317.
- Simaiakis, S., Minelli, A., Mylonas, M. The centipede fauna (Chilopoda) of the south Aegean Archipelago (Greece, Eastern Mediterranean). (2006) *Israel Journal of Zoology*, 51 (4), pp. 241-307.
- Simaiakis, S., Mylonas, M. Intraspecific variation in segment number in *Pachymerium ferrugineum* (C. L. Koch, 1835) (Chilopoda: Geophilomorpha) in the south Aegean Archipelago (north-east Mediterranean, Greece). (2006) *Biological Journal of the Linnean Society*, 88 (4), pp. 533-539.
- Skopelitis, D.S., Paranychianakis, N.V., Paschalidis, K.A., Pliakonis, E.D., Delis, I.D., Yakoumakis, D.I., Kouvarakis, A., Papadakis, A.K., Stephanou, E.G., Roubelakis-Angelakis, K.A. Abiotic stress generates ROS that signal expression of anionic glutamate dehydrogenases to form glutamate for proline synthesis in tobacco and grapevine. (2006) *Plant Cell*, 18 (10), pp. 2767-2781.

- Triantis, K.A., Vardinoyannis, K., Tsolaki, E.P., Botsaris, I., Lika, K., Mylonas, M. Re-approaching the small island effect. (2006) *Journal of Biogeography*, 33 (5), pp. 914-923.
- Tsapakis, M., Pitta, P., Karakassis, I. Nutrients and fine particulate matter released from sea bass (*Dicentrarchus labrax*) farming. (2006) *Aquatic Living Resources*, 19 (1), pp. 69-75.
- Van Der Salm, A.L., Pavlidis, M., Flik, G., Wendelaar Bonga, S.E. The acute stress response of red porgy, *Pagrus pagrus*, kept on a red or white background. (2006) *General and Comparative Endocrinology*, 145 (3), pp. 247-253.
- Venetis, C., Theologidis, I., Zouros, E., Rodakis, G.C. No evidence for presence of maternal mitochondrial DNA in the sperm of *Mytilus galloprovincialis* males. (2006) *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 273 (1600), pp. 2483-2489.
- Xirouchakis, S.M., Mylonas, M. Erratum: Status and structure of the griffon vulture (*Gyps fulvus*) population in Crete (European Journal of Wildlife Research (2005) 51 (223-231) DOI: 10.1007/s10344-005-0101-4). (2006) *European Journal of Wildlife Research*, 52 (3), pp. 219-220.

2005

- Arrighi, R.B.G., Lycett, G., Mahairaki, V., Siden-Kiamos, I., Louis, C. Laminin and the malaria parasite's journey through the mosquito midgut. (2005) *Journal of Experimental Biology*, 208 (13), pp. 2497-2502.
- Barbas, H., Hilgetag, C.C., Saha, S., Dermon, C.R., Suski, J.L. Parallel organization of contralateral and ipsilateral prefrontal cortical projections in the rhesus monkey. (2005) *BMC Neuroscience*, 6, art. no. 32, 17 p.
- Baud, C., Papanikou, E., Karamanou, S., Sianidis, G., Kuhn, A., Economou, A. Purification of a functional mature region from a SecA-dependent preprotein. (2005) *Protein Expression and Purification*, 40 (2), pp. 336-339.
- Chatzaki, M., Lymberakis, P., Markakis, G., Mylonas, M. The distribution of ground spiders (Araneae, Gnaphosidae) along the altitudinal gradient of Crete, Greece: Species richness, activity and altitudinal range. (2005) *Journal of Biogeography*, 32 (5), pp. 813-831.
- Chatzifotis, S., Pavlidis, M., Jimeno, C.D., Vardanis, G., Sterioti, A., Divanach, P. The effect of different carotenoid sources on skin coloration of cultured red porgy (*Pagrus pagrus*). (2005) *Aquaculture Research*, 36 (15), pp. 1517-1525.
- David, J.-P., Strode, C., Vontas, J., Nikou, D., Vaughan, A., Pignatelli, P.M., Louis, C., Hemingway, J., Ranson, H. The *Anopheles gambiae* detoxification chip: A highly specific microarray to study metabolic-based insecticide resistance in malaria vectors. (2005) *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102 (11), pp. 4080-4084.
- Dionyssopoulou, E., Vassiliadis, S., Evangeliou, A., Koumantakis, E.E., Athanassakis, I. Constitutive or induced elevated levels of L-carnitine correlate with the

- cytokine and cellular profile of endometriosis. (2005) *Journal of Reproductive Immunology*, 65 (2), pp. 159-170.
- Garofalakis, A., Meyer, H., Zacharakis, G., Economou, E.N., Mamalaki, C., Papamatheakis, J., Ntziachristos, V., Ripoll, J. 3D in-vivo imaging of GFP-expressing T-cells in mice with non-contact fluorescence molecular tomography. (2005) *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 5771, art. no. 39, pp. 120-129.
- Giagtzoglou, N., Koumbanakis, K.A., Fullard, J., Zarifi, I., Delidakis, C. Role of the Sc C terminus in transcriptional activation and E(spl) repressor recruitment. (2005) *Journal of Biological Chemistry*, 280 (2), pp. 1299-1305.
- Giannoulaki, M., Machias, A., Somarakis, S., Karakassis, I. Wild fish spatial structure in response to presence of fish farms. (2005) *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 85 (5), pp. 1271-1277.
- Hyland, J., Balthis, L., Karakassis, I., Magni, P., Petrov, A., Shine, J., Vestergaard, O., Warwick, R. Organic carbon content of sediments as an indicator of stress in the marine benthos. (2005) *Marine Ecology Progress Series*, 295, pp. 91-103.
- Jadeja, S., Smyth, I., Pitera, J.E., Taylor, M.S., Van Haelst, M., Bentley, E., McGregor, L., Hopkins, J., Chalepakis, G., Philip, N., Aytes, A.P., Watt, F.M., Darling, S.M., Jackson, I., Woolf, A.S., Scambler, P.J. Identification of a new gene mutated in Fraser syndrome and mouse myelencephalic blebs. (2005) *Nature Genetics*, 37 (5), pp. 520-525.
- Karakassis, I., Pitta, P., Krom, M.D. Contribution of fish farming to the nutrient loading of the Mediterranean. (2005) *Scientia Marina*, 69 (2), pp. 313-321.
- Karamanou, S., Sianidis, G., Gouridis, G., Pozidis, C., Papanikolaou, Y., Papanikou, E., Economou, A. *Escherichia coli* SecA truncated at its termini is functional and dimeric. (2005) *FEBS Letters*, 579 (5), pp. 1267-1271.
- Kasapidis, P., Magoulas, A., Mylonas, M., Zouros, E. The phylogeography of the gecko *Cyrtopodion kotschy* (Reptilia: Gekkonidae) in the Aegean archipelago. (2005) *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 35 (3), pp. 612-623.
- Katharios, P., Papadakis, I.E., Prapas, A., Dermon, C.R., Ampatzis, K., Divanach, P. Mortality control of viral encephalopathy and retinopathy in O+ grouper *Epinephelus marginatus* after prolonged bath in dense *Chlorella minutissima* culture. (2005) *Bulletin of the European Association of Fish Pathologists*, 25 (1), pp. 28-31.
- Kokokiris, L., Canario, A., Mylonas, C., Pavlidis, M., Kentouri, M., Divanach, P. Induction of ovulation and spawning in the Mediterranean Red Porgy, *Pagrus Pagrus*, by controlled delivery and acute injection of GnRH α . (2005) *Israeli Journal of Aquaculture - Bamidgah*, 57 (4), pp. 223-230.
- Kotsyfakis, M., Ehret-Sabatier, L., Siden-Kiamos, I., Mendoza, J., Sinden, R.E., Louis, C. *Plasmodium berghei* ookinetes bind to *Anopheles gambiae* and *Drosophila melanogaster* annexins. (2005) *Molecular Microbiology*, 57 (1), pp. 171-179.

- Kotsyfakis, M., Vontas, J., Siden-Kiamos, I., Louis, C. The annexin gene family in the malaria mosquito *Anopheles gambiae*. (2005) *Insect Molecular Biology*, 14 (5), pp. 555-562.
- Koumoundouros, G., Kouttouki, S., Georgakopoulou, E., Papadakis, I., Maingot, E., Kaspiris, P., Kiriakou, Y., Georgiou, G., Divanach, P., Kentouri, M., Mylonas, C.C. Ontogeny of the shi drum *Umbrina cirrosa* (Linnaeus 1758), a candidate new species for aquaculture. (2005) *Aquaculture Research*, 36 (13), pp. 1265-1272.
- Ladoukakis, E.D., Lefort, F., Sotiri, P., Bacu, A., Kongjika, E., Roubelakis-Angelakis, K.A. Genetic characterization of Albanian grapevine cultivars by microsatellite markers. (2005) *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin*, 39 (3), pp. 109-119.
- Lampadariou, N., Karakassis, I., Pearson, T.H. Cost/benefit analysis of a benthic monitoring programme of organic benthic enrichment using different sampling and analysis methods. (2005) *Marine Pollution Bulletin*, 50 (12), pp. 1606-1618.
- Lampadariou, N., Karakassis, I., Teraschke, S., Arlt, G. Changes in benthic meiofaunal assemblages in the vicinity of fish farms in the eastern Mediterranean. (2005) *Vie et Milieu*, 55 (2), pp. 61-69.
- Lika, K., Papandroulakis, N. Modeling feeding processes: A test of a new model for sea bream (*Sparus aurata*) larvae. (2005) *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 62 (2), pp. 425-435.
- Lombardo, F., Nolan, T., Lycett, G., Lanfrancotti, A., Stich, N., Catteruccia, F., Louis, C., Coluzzi, M., Arcà, B. An *Anopheles gambiae* salivary gland promoter analysis in *Drosophila melanogaster* and *Anopheles stephensi*. (2005) *Insect Molecular Biology*, 14 (2), pp. 207-216.
- Lütz, C., Navakoudis, E., Seidlitz, H.K., Kotzabasis, K. Simulated solar irradiation with enhanced UV-B adjust plastid- and thylakoid-associated polyamine changes for UV-B protection. (2005) *Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics*, 1710 (1), pp. 24-33.
- Machias, A., Karakassis, I., Giannoulaki, M., Papadopoulou, K.N., Smith, C.J., Somarakis, S. Response of demersal fish communities to the presence of fish farms. (2005) *Marine Ecology Progress Series*, 288, pp. 241-250.
- Mahairaki, V., Lycett, G., Sidén-Kiamos, I., Sinden, R.E., Louis, C. Close association of invading *Plasmodium berghei* and β integrin in the *Anopheles gambiae* midgut. (2005) *Archives of Insect Biochemistry and Physiology*, 60 (1), pp. 13-19.
- Mahairaki, V., Voyatzi, T., Sidén-Kiamos, I., Louis, C. The *Anopheles gambiae* gamma1 laminin directly binds the *Plasmodium berghei* circumsporozoite- and TRAP-related protein (CTRP). (2005) *Molecular and Biochemical Parasitology*, 140 (1), pp. 119-121.
- Mantziou, G., Antoniou, A., Poulakakis, N., Goulielmos, G., Tsigenopoulos, C.S., Pinou, T., Mylonas, M. Isolation and characterization of six polymorphic microsatellite markers in the freshwater turtle *Mauremys rivulata* (Testudines: Geoemydidae). (2005) *Molecular Ecology Notes*, 5 (4), pp. 727-729.

- Meyer, H., Garofalakis, A., Zacharakis, G., Economou, E.N., Mamalaki, C., Papamatheakis, S., Ntziachristos, V., Ripoll, J. A multi-projection non-contact Tomography setup for imaging arbitrary geometries. (2005) *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 5771, art. no. 50, pp. 244-251.
- Mizi, A., Zouros, E., Moschonas, N., Rodakis, G.C. The complete maternal and paternal mitochondrial genomes of the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis*: Implications for the doubly uniparental inheritance mode of mtDNA. (2005) *Molecular Biology and Evolution*, 22 (4), pp. 952-967.
- Moustakas, A., Karakassis, I. How diverse is aquatic biodiversity research?. (2005) *Aquatic Ecology*, 39 (3), pp. 367-375.
- Panagis, L., Thanos, S., Fischer, D., Dermon, C.R. Unilateral optic nerve crush induces bilateral retinal glial cell proliferation. (2005) *European Journal of Neuroscience*, 21 (8), pp. 2305-2309.
- Papadakis, A.K., Paschalidis, K.A., Roubelakis-Angelakis, K.A. Biosynthesis profile and endogenous titers of polyamines differ in totipotent and recalcitrant plant protoplasts. (2005) *Physiologia Plantarum*, 125 (1), pp. 10-20.
- Papadakis, A.K., Roubelakis-Angelakis, K.A. Polyamines inhibit NADPH oxidase-mediated superoxide generation and putrescine prevents programmed cell death induced by polyamine oxidase-generated hydrogen peroxide. (2005) *Planta*, 220 (6), pp. 826-837.
- Papadakis, I.A., Kotzabasis, K., Lika, K. A cell-based model for the photoacclimation and CO₂-acclimation of the photosynthetic apparatus. (2005) *Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics*, 1708 (2), pp. 250-261.
- Papanikolaou, Y., Tsigos, I., Papadovasilaki, M., Bouriotis, V., Petratos, K. Crystallization and preliminary X-ray diffraction studies of an alcohol dehydrogenase from the Antarctic psychrophile *Moraxella* sp. TAE123. (2005) *Acta Crystallographica Section F: Structural Biology and Crystallization Communications*, 61 (2), pp. 246-248.
- Papanikou, E., Karamanou, S., Baud, C., Frank, M., Sianidis, G., Keramisanou, D., Kalodimos, C.G., Kuhn, A., Economou, A. Identification of the preprotein binding domain of SecA. (2005) *Journal of Biological Chemistry*, 280 (52), pp. 43209-43217.
- Parmakelis, A., Pfenninger, M., Spanos, L., Papagiannakis, G., Louis, C., Mylonas, M. Inference of a radiation in *Mastus* (Gastropoda, Pulmonata, Enidae) on the island of Crete. (2005) *Evolution*, 59 (5), pp. 991-1005.
- Paschalidis, K.A., Roubelakis-Angelakis, K.A. Sites and regulation of polyamine catabolism in the tobacco plant. Correlations with cell division/expansion, cell cycle progression, and vascular development. (2005) *Plant Physiology*, 138 (4), pp. 2174-2184.
- Paschalidis, K.A., Roubelakis-Angelakis, K.A. Spatial and temporal distribution of polyamine levels and polyamine anabolism in different organs/tissues of the tobacco plant. Correlations with age, cell division/expansion, and differentiation. (2005) *Plant Physiology*, 138 (1), pp. 142-152.

- Petrou, P., Pavlakis, E., Dalezios, Y., Galanopoulos, V.K., Chalepakis, G. Basement membrane distortions impair lung lobation and capillary organization in the mouse model for Fraser syndrome. (2005) *Journal of Biological Chemistry*, 280 (11), pp. 10350-10356.
- Pitsouli, C., Delidakis, C. The interplay between DSL proteins and ubiquitin ligases in Notch signaling. (2005) *Development*, 132 (18), pp. 4041-4050.
- Pitta, P., Apostolaki, E.T., Giannoulaki, M., Karakassis, I. Mesoscale changes in the water column in response to fish farming zones in three coastal areas in the Eastern Mediterranean Sea. (2005) *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 65 (3), pp. 501-512.
- Pitta, P., Karakassis, I. Size distribution in ultraphytoplankton: A comparative analysis of counting methods. (2005) *Environmental Monitoring and Assessment*, 102 (1-3), pp. 85-101.
- Poulakakis, N., Goulielmos, G., Antoniou, A., Zouros, E., Mylonas, M. Isolation and characterization of polymorphic microsatellite markers in the wall lizard *Podarcis erhardii* (Squamata: Lacertidae). (2005) *Molecular Ecology Notes*, 5 (3), pp. 549-551.
- Poulakakis, N., Lymberakis, P., Paragamian, K., Mylonas, M. Isolation and amplification of shrew DNA from barn owl pellets. (2005) *Biological Journal of the Linnean Society*, 85 (3), pp. 331-340.
- Poulakakis, N., Lymberakis, P., Tsigenopoulos, C.S., Magoulas, A., Mylonas, M. Phylogenetic relationships and evolutionary history of snake-eyed skink *Ablepharus kitaibelii* (Sauria: Scincidae). (2005) *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 34 (2), pp. 245-256.
- Poulakakis, N., Lymberakis, P., Valakos, E., Pafilis, P., Zouros, E., Mylonas, M. Phylogeography of Balkan wall lizard (*Podarcis taurica*) and its relatives inferred from mitochondrial DNA sequences. (2005) *Molecular Ecology*, 14 (8), pp. 2433-2443.
- Poulakakis, N., Lymberakis, P., Valakos, E., Zouros, E., Mylonas, M. Phylogenetic relationships and biogeography of *Podarcis* species from the Balkan Peninsula, by bayesian and maximum likelihood analyses of mitochondrial DNA sequences. (2005) *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 37 (3), pp. 845-857.
- Psylinakis, E., Boneca, I.G., Mavromatis, K., Deli, A., Hayhurst, E., Foster, S.J., Vårdum, K.M., Bouriotis, V. Peptidoglycan N-acetylglucosamine deacetylases from *Bacillus cereus*, highly conserved proteins in *Bacillus anthracis*. (2005) *Journal of Biological Chemistry*, 280 (35), pp. 30856-30863.
- Purnell, M.P., Skopelitis, D.S., Roubelakis-Angelakis, K.A., Botella, J.R. Modulation of higher-plant NAD(H)-dependent glutamate dehydrogenase activity in transgenic tobacco via alteration of beta subunit levels. (2005) *Planta*, 222 (1), pp. 167-180.
- Ranella, A., Vassiliadis, S., Mastora, C., Valentina, M., Dionyssopoulou, E., Athanassakis, I. Constitutive intracellular expression of human leukocyte antigen (HLA)-DO and HLA-DR but not HLA-DM in trophoblast cells. (2005) *Human Immunology*, 66 (1), pp. 43-55.

- Sfakianakis, D.G., Doxa, C.K., Kouttouki, S., Koumoundouros, G., Maingot, E., Divanach, P., Kentouri, M. Osteological development of the vertebral column and of the fins in *Diplodus puntazzo* (Cetti, 1777). (2005) *Aquaculture*, 250 (1-2), pp. 36-46.
- Szisch, V., Papandroulakis, N., Fanouraki, E., Pavlidis, M. Ontogeny of the thyroid hormones and cortisol in the gilthead sea bream, *Sparus aurata*. (2005) *General and Comparative Endocrinology*, 142 (1-2 SPEC. ISS.), pp. 186-192.
- Topalis, P., Koutsos, A., Dialynas, E., Kiamos, C., Hope, L.K., Strode, C., Hemingway, J., Louis, C. AnoBase: A genetic and biological database of anophelines. (2005) *Insect Molecular Biology*, 14 (6), pp. 591-597.
- Triantis, K.A., Mylonas, M., Weiser, M.D., Lika, K., Vardinoyannis, K. Species richness, environmental heterogeneity and area: A case study based on land snails in Skyros archipelago (Aegean Sea, Greece). (2005) *Journal of Biogeography*, 32 (10), pp. 1727-1735.
- Tsaousis, A.D., Martin, D.P., Ladoukakis, E.D., Posada, D., Zouros, E. Widespread recombination in published animal mtDNA sequences. (2005) *Molecular Biology and Evolution*, 22 (4), pp. 925-933.
- Vassiliadis, S., Relakis, K., Papageorgiou, A., Athanassakis, I. Endometriosis and infertility: A multi-cytokine imbalance versus ovulation, fertilization and early embryo development. (2005) *Clinical and Developmental Immunology*, 12 (2), pp. 125-129.
- Vontas, J., Blass, C., Koutsos, A.C., David, J.-P., Kafatos, F.C., Louis, C., Hemingway, J., Christophides, G.K., Ranson, H. Gene expression in insecticide resistant and susceptible *Anopheles gambiae* strains constitutively or after insecticide exposure. (2005) *Insect Molecular Biology*, 14 (5), pp. 509-521.
- Vontas, J., Siden-Kiamos, I., Papagiannakis, G., Karras, M., Waters, A.P., Louis, C. Erratum: Gene expression in *Plasmodium berghei* ookinetes and early oocysts in a co-culture system with mosquito cells (*Molecular and Biochemical Parasitology* (2005) 139 (1-13) DOI: 10.1016/j.molbiopara.2004.03.003). (2005) *Molecular and Biochemical Parasitology*, 140 (2), p. 251.
- Vontas, J., Siden-Kiamos, I., Papagiannakis, G., Karras, M., Waters, A.P., Louis, C. Gene expression in *Plasmodium berghei* ookinetes and early oocysts in a co-culture system with mosquito cells. (2005) *Molecular and Biochemical Parasitology*, 140 (2), pp. 253-267.
- Vontas, J., Siden-Kiamos, I., Papagiannakis, G., Karras, M., Waters, A.P., Louis, C. Gene expression in *Plasmodium berghei* ookinetes and early oocysts in a co-culture system with mosquito cells. (2005) *Molecular and Biochemical Parasitology*, 139 (1), pp. 1-13.
- Xirouchakis, S.M., Mylonas, M. Selection of breeding cliffs by Griffon Vultures *Gyps fulvus* in Crete (Greece). (2005) *Acta Ornithologica*, 40 (2), pp. 155-161.
- Xirouchakis, S.M., Mylonas, M. Status and structure of the griffon vulture (*Gyps fulvus*) population in Crete. (2005) *European Journal of Wildlife Research*, 51 (4), pp. 223-231.

Zikopoulos, B., Dermon, C.R. Comparative anatomy of $\alpha 2$ and β adrenoceptors in the adult and developing brain of the marine teleost the red porgy (*Pagrus pagrus*, sparidae): [3H]clonidine and [3H]dihydroalprenolol quantitative autoradiography and receptor subtypes immunohistochemistry. (2005) *Journal of Comparative Neurology*, 489 (2), pp. 217-240.

2004

Alarcón, J.A., Magoulas, A., Georgakopoulos, T., Zouros, E., Alvarez, M.C. Genetic comparison of wild and cultivated European populations of the gilthead sea bream (*Sparus aurata*). (2004) *Aquaculture*, 230 (1-4), pp. 65-80.

Biel, M., Kretsovali, A., Karatzali, E., Papamatheakis, J., Giannis, A. Design, synthesis, and biological evaluation of a small-molecule inhibitor of the histone acetyltransferase Gcn5. (2004) *Angewandte Chemie - International Edition*, 43 (30), pp. 3974-3976.

Cao, L., Kenchington, E., Zouros, E. Differential Segregation Patterns of Sperm Mitochondria in Embryos of the Blue Mussel (*Mytilus edulis*). (2004) *Genetics*, 166 (2), pp. 883-894.

Cao, L., Kenchington, E., Zouros, E., Rodakis, G.C. Evidence that the large noncoding sequence is the main control region of maternally and paternally transmitted mitochondrial genomes of the marine mussel (*Mytilus* spp.). (2004) *Genetics*, 167 (2), pp. 835-850.

Chatzifotis, S., Muje, P., Pavlidis, M., Ågren, J., Paalavuo, M., Mölsä, H. Evolution of tissue composition and serum metabolites during gonadal development in the common dentex (*Dentex dentex*). (2004) *Aquaculture*, 236 (1-4), pp. 557-573.

Denti, M.A., Boutla, A., Tsagris, M., Tabler, M. Short interfering RNAs specific for potato spindle tuber viroid are found in the cytoplasm but not in the nucleus. (2004) *Plant Journal*, 37 (5), pp. 762-769.

Dermon, C.R., Stamatakis, A., Giakoumaki, S., Balthazart, J. Differential effects of testosterone on protein synthesis activity in male and female quail brain. (2004) *Neuroscience*, 123 (3), pp. 647-666.

Fragiadakis, G.S., Tzamarias, D., Alexandraki, D. Nhp6 facilitates Aft1 binding and Ssn6 recruitment, both essential for FRE2 transcriptional activation. (2004) *EMBO Journal*, 23 (2), pp. 333-342.

Giokas, S., Mylonas, M. Dispersal patterns and population structure of the land snail *Albinaria coerulea* (Pulmonata: Clausiliidae). (2004) *Journal of Molluscan Studies*, 70 (2), pp. 107-116.

Gizeli, E., Glad, J. Single-step formation of a biorecognition layer for assaying histidine-tagged proteins. (2004) *Analytical Chemistry*, 76 (14), pp. 3995-4001.

Glykos, N.M., Kokkinidis, M. Erratum: Structural polymorphism of a marginally stable 4- α -helical bundle. Images of a trapped molten globule? (Protein: Structure, Function and Genetics (2004) 56 (420-425)). (2004) *Proteins: Structure, Function and Genetics*, 57 (1), p. 223.

- Glykos, N.M., Kokkinidis, M. Molecular replacement with multiple different models. (2004) *Journal of Applied Crystallography*, 37 (1), pp. 159-161.
- Katharios, P., Pavlidis, M., Iliopoulou-Georgoudaki, J. Accumulation of ivermectin in the brain of sea bream, *Sparus aurata* after intraperitoneal administration. (2004) *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 17 (1), pp. 9-12.
- Klimogianni, A., Koumoundouros, G., Kaspiris, P., Kentouri, M. Effect of temperature on the egg and yolk-sac larval development of common pandora, *Pagellus erythrinus*. (2004) *Marine Biology*, 145 (5), pp. 1015-1022.
- Koumoundouros, G., Carrillo, J., Divanach, P., Kentouri, M. The rearing of common dentex *Dentex dentex* (L.) during the hatchery and on-growing phases. (2004) *Aquaculture*, 240 (1-4), pp. 165-173.
- Liang, Z.-X., Tsigos, I., Bouriotis, V., Klinman, J.P. Impact of protein flexibility on hydride-transfer parameters in thermophilic and psychrophilic alcohol dehydrogenases. (2004) *Journal of the American Chemical Society*, 126 (31), pp. 9500-9501.
- Liang, Z.-X., Tsigos, I., Lee, T., Bouriotis, V., Resing, K.A., Ahn, N.G., Klinman, J.P. Evidence for increased local flexibility in psychrophilic alcohol dehydrogenase relative to its thermophilic homologue. (2004) *Biochemistry*, 43 (46), pp. 14676-14683.
- Logothetis, K., Dakanali, S., Ioannidis, N., Kotzabasis, K. The impact of high CO₂ concentrations on the structure and function of the photosynthetic apparatus and the role of polyamines. (2004) *Journal of Plant Physiology*, 161 (6), pp. 715-724.
- Loppi, S., Di Lella, L.A., Frati, L., Protano, G., Pirintsos, S.A., Riccobono, F. Lichens as biomonitors of depleted uranium in Kosovo. (2004) *Journal of Atmospheric Chemistry*, 49 (1-3), pp. 437-445.
- Louis, C. Genomics and medical entomology: A sweet and fruitful marriage blessed with many children?. (2004) *Review of Clinical Pharmacology and Pharmacokinetics, International Edition*, 18 (2), pp. 234-238.
- Louis, C. Insect Biochemistry and Molecular Biology: Preface. (2004) *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 34 (7), p. 597.
- Machias, A., Karakassis, I., Labropoulou, M., Somarakis, S., Papadopoulou, K.N., Papaconstantinou, C. Changes in wild fish assemblages after the establishment of a fish farming zone in an oligotrophic marine ecosystem. (2004) *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 60 (4), pp. 771-779.
- Martin, F., Newton, M.I., McHale, G., Melzak, K.A., Gizeli, E. Pulse mode shear horizontal-surface acoustic wave (SH-SAW) system for liquid based sensing applications. (2004) *Biosensors and Bioelectronics*, 19 (6), pp. 627-632.
- Melzak, K.A., Ellar, D.J., Gizeli, E. Interaction of Cytolytic Toxin CytB with a Supported Lipid Bilayer: Study Using an Acoustic Wave Device. (2004) *Langmuir*, 20 (4), pp. 1386-1392.
- Missiou, A., Kalantidis, K., Boutla, A., Tzortzakaki, S., Tabler, M., Tsagris, M. Generation of transgenic potato plants highly resistant to potato virus Y (PVY) through RNA silencing. (2004) *Molecular Breeding*, 14 (2), pp. 185-197.

- Mongin, E., Louis, C., Holt, R.A., Birney, E., Collins, F.H. The *Anopheles gambiae* genome: An update. (2004) *Trends in Parasitology*, 20 (2), pp. 49-52.
- Muhlethaler-Mottet, A., Krawczyk, M., Masternak, K., Spilianakis, C., Kretsovali, A., Papamatheakis, J., Reith, W. The S box of major histocompatibility complex class II promoters is a key determinant for recruitment of the transcriptional co-activator CIITA. (2004) *Journal of Biological Chemistry*, 279 (39), pp. 40529-40535.
- Mylonas, C.C., Papadaki, M., Pavlidis, M., Divanach, P. Evaluation of egg production and quality in the Mediterranean red porgy (*Pagrus pagrus*) during two consecutive spawning seasons. (2004) *Aquaculture*, 232 (1-4), pp. 637-649.
- Papandroulakis, N., Kentouri, M., Divanach, P. Biological performance of red porgy (*Pagrus pagrus*) larvae under intensive rearing conditions with the use of an automated feeding system. (2004) *Aquaculture International*, 12 (2), pp. 191-203.
- Papandroulakis, N., Kentouri, M., Maingot, E., Divanach, P. Mesocosm: A reliable technology for larval rearing of *Diplodus puntazzo* and *Diplodus sargus sargus*. (2004) *Aquaculture International*, 12 (4-5), pp. 345-355.
- Papanikolaou, Y., Kotsifaki, D., Fadoulglou, V.E., Gazi, A.D., Glykos, N.M., Cesareni, G., Kokkinidis, M. Ionic strength reducers: An efficient approach to protein purification and crystallization. Application to two Rop variants. (2004) *Acta Crystallographica Section D: Biological Crystallography*, 60 (7), pp. 1334-1337.
- Papanikou, E., Karamanou, S., Baud, C., Sianidis, G., Frank, M., Economou, A. Helicase motif III in SecA is essential for coupling preprotein binding to translocation ATPase. (2004) *EMBO Reports*, 5 (8), pp. 807-811.
- Parmakelis, A., Mylonas, M. Dispersal and population structure of two sympatric species of the mediterranean land snail genus *Mastus* (Gastropoda, Pulmonata, Enidae). (2004) *Biological Journal of the Linnean Society*, 83 (1), pp. 131-144.
- Pavlidis, M., Greenwood, L., Scott, A.P. The role of sex ratio on spawning performance and on the free and conjugated sex steroids released into the water by common dentex (*Dentex dentex*) broodstock. (2004) *General and Comparative Endocrinology*, 138 (3), pp. 255-262.
- Pirintsos, S.A., Kotzabasis, K., Loppi, S. Polyamine production in lichens under metal pollution stress. (2004) *Journal of Atmospheric Chemistry*, 49 (1-3), pp. 303-315.
- Potamias, G., Dermon, C.R. Protein synthesis profiling in the developing brain: A graph theoretic clustering approach. (2004) *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 76 (2), pp. 115-129.
- Ribeiro, J.M.C., Topalis, P., Louis, C. Anoxcel: An *Anopheles gambiae* protein database. (2004) *Insect Molecular Biology*, 13 (5), pp. 449-457.
- Sarafidou, T., Kahl, C., Martinez-Garay, I., Mangelsdorf, M., Gesk, S., Baker, E., Kokkinaki, M., Talley, P., Maltby, E.L., French, L., Harder, L., Hinzmann, B., Nobile, C., Richkind, K., Finnis, M., Deloukas, P., Sutherland, G.R., Kutsche, K., Moschonas, N.K., Siebert, R., Géczy, J. Folate-sensitive fragile site FRA10A is

- due to an expansion of a CGG repeat in a novel gene, FRA10AC1, encoding a nuclear protein. (2004) *Genomics*, 84 (1), pp. 69-81.
- Sfakianakis, D.G., Koumoundouros, G., Divanach, P., Kentouri, M. Osteological development of the vertebral column and of the fins in *Pagellus erythrinus* (L. 1758). Temperature effect on the developmental plasticity and morpho-anatomical abnormalities. (2004) *Aquaculture*, 232 (1-4), pp. 407-424.
- Sfichi, L., Ioannidis, N., Kotzabasis, K. Thylakoid-associated polyamines adjust the UV-B sensitivity of the photosynthetic apparatus by means of light-harvesting complex II changes. (2004) *Photochemistry and Photobiology*, 80 (3), pp. 499-506.
- Siden-Kiamos, I., Louis, C. Interactions between malaria parasites and their mosquito hosts in the midgut. (2004) *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 34 (7), pp. 679-685.
- Simaiakis, S., Minelli, A., Mylonas, M. The centipede fauna (Chilopoda) of crete and its satellite islands (Greece, Eastern Mediterranean). (2004) *Israel Journal of Zoology*, 50 (4), pp. 367-418.
- Stamatakis, A., Barbas, H., Dermon, C.R. Late granule cell genesis in quail cerebellum. (2004) *Journal of Comparative Neurology*, 474 (2), pp. 173-189.
- Tabler, M., Tsagris, M. Viroids: Petite RNA pathogens with distinguished talents. (2004) *Trends in Plant Science*, 9 (7), pp. 339-348.
- Takamiya, K., Kostourou, V., Adams, S., Jadeja, S., Chalepakis, G., Scambler, P.J., Huganir, R.L., Adams, R.H. A direct functional link between the multi-PDZ domain protein GRIP1 and the Fraser syndrome protein Fras1. (2004) *Nature Genetics*, 36 (2), pp. 172-177.
- Tampakaki, A.P., Fadouloglou, V.E., Gazi, A.D., Panopoulos, N.J., Kokkinidis, M. Conserved features of type III secretion. (2004) *Cellular Microbiology*, 6 (9), pp. 805-816.
- Triantis, K.A., Mylonas, M., Vardinoyannis, K. Contribution to the knowledge of the terrestrial malacofauna of the island group of dionysades (Crete, Greece). (2004) *Journal of Conchology*, 38 (4), pp. 383-391.
- Triantis, K.A., Pokryszko, B.M., Vardinoyannis, K., Mylonas, M. A new species of *Truncatellina* (Gastropoda: Vertiginidae) from Mount Ossa (=Kissavos) (Greece). (2004) *Journal of Conchology*, 38 (4), pp. 393-397.
- Tsolakis, G., Moschonas, N.K., Galland, P., Kotzabasis, K. Involvement of G Proteins in the Mycelial Photoresponses of *Phycomyces*. (2004) *Photochemistry and Photobiology*, 79 (4), pp. 360-370.
- Van Der Salm, A.L., Pavlidis, M., Flik, G., Wendelaar Bonga, S.E. Differential release of α -melanophore stimulating hormone isoforms by the pituitary gland of red porgy, *Pagrus pagrus*. (2004) *General and Comparative Endocrinology*, 135 (1), pp. 126-133.
- Vontas, J.G., McCarroll, L., Karunaratne, S.H.P.P., Louis, C., Hurd, H., Hemingway, J. Does environmental stress affect insect-vector parasite transmission?. (2004) *Physiological Entomology*, 29 (3 SPEC. ISS.), pp. 210-213.

- Vrontou, E., Economou, A. Structure and function of SecA, the preprotein translocase nanomotor. (2004) *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Cell Research*, 1694 (1-3 SPEC.ISS.), pp. 67-80.
- Vrontou, E., Karamanou, S., Baud, C., Sianidis, G., Economou, A. Global co-ordination of protein translocation by the SecA IRA1 switch. (2004) *Journal of Biological Chemistry*, 279 (21), pp. 22490-22497.
- Xirouchakis, S.M., Mylonas, M. Griffon vulture (*GYPS FULVUS*) distribution and density in crete. (2004) *Israel Journal of Zoology*, 50 (4), pp. 341-354.

2003

- Athanassakis, I., Dionyssopoulou, E., Papanikou, S., Evangeliou, A., Vassiliadis, S. Early events of the exogenously provided L-Carnitine in murine macrophages, T- and B-lymphocytes: Modulation of prostaglandin E1 and E2 production in response to arachidonic acid. (2003) *Journal of Nutritional Biochemistry*, 14 (6), pp. 350-357.
- Boutla, A., Delidakis, C., Livadaras, I., Tabler, M. Variations of the 3' Protruding Ends in Synthetic Short Interfering RNA (siRNA) Tested by Microinjection in *Drosophila* Embryos. (2003) *Oligonucleotides*, 13 (5), pp. 295-301.
- Boutla, A., Delidakis, C., Tabler, M. Developmental defects by antisense-mediated inactivation of micro-RNAs 2 and 13 in *Drosophila* and the identification of putative target genes. (2003) *Nucleic Acids Research*, 31 (17), pp. 4973-4980.
- Caufrier, F., Martinou, A., Dupont, C., Bouriotis, V. Carbohydrate esterase family 4 enzymes: Substrate specificity. (2003) *Carbohydrate Research*, 338 (7), pp. 687-692.
- Chatzaki, M., Thaler, K., Mylonas, M. Ground spiders (Gnaphosidae; Araneae) from Crete and adjacent areas of Greece. Taxonomy and distribution. III: Zelotes and allied genera. (2003) *Revue Suisse de Zoologie*, 110 (1), pp. 45-89.
- Chatzimanolis, S., Trichas, A., Giokas, S., Mylonas, M. Phylogenetic analysis and biogeography of Aegean taxa of the genus *Dendarus* (Coleoptera: Tenebrionidae). (2003) *Insect Systematics and Evolution*, 34 (3), pp. 295-312.
- Denaxa, M., Pavlou, O., Tsiotra, P., Papadopoulos, G.C., Liapaki, K., Theodorakis, K., Papadaki, C., Karagogeos, D., Papamatheakis, J. The upstream regulatory region of the gene for the human homologue of the adhesion molecule TAG-1 contains elements driving neural specific expression in vivo. (2003) *Molecular Brain Research*, 118 (1-2), pp. 91-101.
- Dessens, J.T., Sidén-Kiamos, I., Mendoza, J., Mahairaki, V., Khater, E., Vlachou, D., Xu, X.-J., Kafatos, F.C., Louis, C., Dimopoulos, G., Sinden, R.E. Soap, a novel malaria ookinete protein involved in mosquito midgut invasion and oocyst development. (2003) *Molecular Microbiology*, 49 (2), pp. 319-329.
- Diaz, J.P., Prié-Granié, M., Kentouri, M., Varsamos, S., Connes, R. Development of the lateral line system in the sea bass. (2003) *Journal of Fish Biology*, 62 (1), pp. 24-40.

- Dimou, I., Koutsikopoulos, C., Economopoulos, A., Lykakis, J. The distribution of olive fruit fly captures with McPhail traps within an olive orchard. (2003) *Phytoparasitica*, 31 (2), pp. 124-131.
- Dimou, I., Koutsikopoulos, C., Economopoulos, A.P., Lykakis, J. Depth of pupation of the wild olive fruit fly, *Bactrocera* (*Dacus*) *oleae* (Gmel.) (Dipt., Tephritidae), as affected by soil abiotic factors. (2003) *Journal of Applied Entomology*, 127 (1), pp. 12-17.
- Fadoulglou, V.E., Tampakaki, A.P., Glykos, N.M., Bastaki, M.N., Hadden, J.M., Phillips, S.E., Panopoulos, N.J., Kokkinidis, M. Structure of HrcQB-C, a conserved component of the bacterial type III secretion systems. (2004) *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101 (1), pp. 70-75.
- Ferrero, S., Matalliotakis, I.M., Goumenou, A.G., Koumantakis, G.E., Neonaki, M.A., Koumantakis, E.E., Dionyssopoulou, E., Athanassakis, I., Vassiliadis, S. Serum concentrations of growth factors in women with and without endometriosis: The action of anti-endometriosis medicines [Int Immunopharmacol 2003; 3(1):81-89] [1] (multiple letters). (2004) *International Immunopharmacology*, 4 (1), pp. 157-160.
- Giagtoglou, N., Alifragis, P., Koumbanakis, K., Delidakis, C. Two modes of recruitment of E(spl) repressors onto target genes. (2003) *Development*, 130 (2), pp. 259-270.
- Gizeli, E., Bender, F., Rasmusson, A., Saha, K., Josse, F., Cernosek, R. Sensitivity of the acoustic waveguide biosensor to protein binding as a function of the waveguide properties. (2003) *Biosensors and Bioelectronics*, 18 (11), pp. 1399-1406.
- Glykos, N.M., Kokkinidis, M. Structure determination of a small protein through a 23-dimensional molecular-replacement search. (2003) *Acta Crystallographica - Section D Biological Crystallography*, 59 (4), pp. 709-718.
- Goulielmos, G.N., Cosmidis, N., Theodorakopoulou, M.E., Loukas, M., Zouros, E. Tracing the history of an enzyme polymorphism: The case of alcohol dehydrogenase-2 (Adh-2) of the olive fruit fly *bactrocera oleae*. (2003) *Molecular Biology and Evolution*, 20 (3), pp. 293-306.
- Goulielmos, G.N., Loukas, M., Bondinas, G., Zouros, E. Exploring the evolutionary history of the alcohol dehydrogenase gene (Adh) duplication in species of the family Tephritidae. (2003) *Journal of Molecular Evolution*, 57 (2), pp. 170-180.
- Gozmanova, M., Denti, M.A., Minkov, I.N., Tsagris, M., Tabler, M. Characterization of the RNA motif responsible for the specific interaction of potato spindle tuber viroid RNA (PSTVd) and the tomato protein Virp1. (2003) *Nucleic Acids Research*, 31 (19), pp. 5534-5543.
- Gritzapis, A.D., Mamalaki, A., Kretsovali, A., Papamatheakis, J., Belimezi, M., Perez, S.A., Baxevanis, C.N., Papamichail, M. Redirecting mouse T hybridoma against human breast and ovarian carcinomas: In vivo activity against HER-2/neu expressing cancer cells. (2003) *British Journal of Cancer*, 88 (8), pp. 1292-1300.

- Kestemont, P., Jourdan, S., Houbart, M., M  lard, C., Paspatis, M., Fontaine, P., Cuvier, A., Kentouri, M., Baras, E. Size heterogeneity, cannibalism and competition in cultured predatory fish larvae: Biotic and abiotic influences. (2003) *Aquaculture*, 227 (1-4), pp. 333-356.
- Lika, K., Kooijman, S.A.L.M. Life history implications of allocation to growth versus reproduction in dynamic energy budgets. (2003) *Bulletin of Mathematical Biology*, 65 (5), pp. 809-834.
- Loppi, S., Pirintsos, S.Arg. Epiphytic lichens as sentinels for heavy metal pollution at forest ecosystems (central Italy). (2003) *Environmental Pollution*, 121 (3), pp. 327-332.
- Loppi, S., Riccobono, F., Zhang, Z.H., Savic, S., Ivanov, D., Pirintsos, S.A. Lichens as biomonitors of uranium in the Balkan area. (2003) *Environmental Pollution*, 125 (2), pp. 277-280.
- Lux, S.A., Munyiri, F.N., Vilardi, J.C., Liedo, P., Economopoulos, A., Hasson, O., Quilici, S., Gaggli, K., Cayol, J.P., Rendon, P. Consistency in courtship pattern among populations of medfly (Diptera: Tephritidae): Comparisons among wild strains and strains mass reared for sit operations. (2003) *Florida Entomologist*, 85 (1), pp. 113-125.
- Mamalaki, A., Gritzapis, A.D., Kretsovali, A., Belimezi, M., Papamatheakis, J., Perez, S.A., Papamichail, M., Baxevanis, C.N. In vitro and in vivo antitumor activity of a mouse CTL hybridoma expressing chimeric receptors bearing the single chain Fv from HER-2/neu- specific antibody and the γ -chain from Fc(ϵ) RI. (2003) *Cancer Immunology, Immunotherapy*, 52 (8), pp. 513-522.
- Maniataki, E., Tabler, M., Tsagris, M. Viroid RNA systemic spread may depend on the interaction of a 71-nucleotide bulged hairpin with the host protein VirP1. (2003) *RNA*, 9 (3), pp. 346-354.
- Mantziou, G., Poulakakis, N., Lymberakis, P., Valakos, E., Mylonas, M. The inter- and intraspecific status of Aegean *Mauremys rivulata* (Chelonia, Bataguridae) as inferred by mitochondrial DNA sequences. (2004) *Herpetological Journal*, 14 (1), pp. 35-45.
- Mart  nez de Alba, A.E., S  gesser, R., Tabler, M., Tsagris, M. A bromodomain-containing protein from tomato specifically binds potato spindle tuber viroid RNA in vitro and in vivo. (2003) *Journal of Virology*, 77 (17), pp. 9685-9694.
- Martinou, A., Koutsoulis, D., Bouriotis, V. Cloning and expression of a chitin deacetylase gene (CDA2) from *Saccharomyces cerevisiae* in *Escherichia coli*: Purification and characterization of the cobalt-dependent recombinant enzyme. (2003) *Enzyme and Microbial Technology*, 32 (6), pp. 757-763.
- Matalliotakis, I.M., Goumenou, A.G., Koumantakis, G.E., Athanassakis, I., Dionyssopoulou, E., Neonaki, M.A., Vassiliadis, S. Expression of serum human leukocyte antigen and growth factor levels in a Greek family with familial endometriosis. (2003) *Journal of the Society for Gynecologic Investigation*, 10 (2), pp. 118-121.
- Matalliotakis, I.M., Goumenou, A.G., Koumantakis, G.E., Neonaki, M.A., Koumantakis, E.E., Dionyssopoulou, E., Athanassakis, I., Vassiliadis, S. Serum concentrations

- of growth factors in women with and without endometriosis: The action of anti-endometriosis medicines. (2003) *International Immunopharmacology*, 3 (1), pp. 81-89.
- Mavromatis, K., Feller, G., Kokkinidis, M., Bouriotis, V. Cold adaptation of a psychrophilic chitinase: A mutagenesis study. (2003) *Protein Engineering*, 16 (7), pp. 497-503.
- Mavromatis, K., Lorito, M., Woo, S.L., Bouriotis, V. Mode of action and antifungal properties of two cold-adapted chitinases. (2003) *Extremophiles*, 7 (5), pp. 385-390.
- McGregor, L., Makela, V., Darling, S.M., Vrontou, S., Chalepakis, G., Roberts, C., Smart, N., Rutland, P., Prescott, N., Hopkins, J., Bentley, E., Shaw, A., Roberts, E., Mueller, R., Jadeja, S., Philip, N., Nelson, J., Francannet, C., Perez-Aytes, A., Megarbane, A., Kerr, B., Wainwright, B., Woolf, A.S., Winter, R.M., Scambler, P.J. Fraser syndrome and mouse blebbed phenotype caused by mutations in FRAS1/Fras1 encoding a putative extracellular matrix protein. (2003) *Nature Genetics*, 34 (2), pp. 203-208.
- Michelucci, R., Poza, J.J., Sofia, V., De Feo, M.R., Binelli, S., Bisulli, F., Scudellaro, E., Simionati, B., Zimbello, R., D'Orsi, G., Passarelli, D., Avoni, P., Avanzini, G., Tinuper, P., Biondi, R., Valle, G., Mautner, V.F., Stephani, U., Tassinari, C.A., Moschonas, N.K., Siebert, R., Lopez de Munain, A.L., Perez-Tur, J., Nobile, C. Autosomal Dominant Lateral Temporal Epilepsy: Clinical Spectrum, New Epitempin Mutations, and Genetic Heterogeneity in Seven European Families. (2003) *Epilepsia*, 44 (10), pp. 1289-1297.
- Navakoudis, E., Lütz, C., Langebartels, C., Lütz-Meindl, U., Kotzabasis, K. Ozone impact on the photosynthetic apparatus and the protective role of polyamines. (2003) *Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects*, 1621 (2), pp. 160-169.
- Cameron, R.A.D., Mylonas, M., Triantis, K., Parmakelis, A., Vardinoyannis, K. Land-snail diversity in a square kilometre of Cretan maquis: Modest species richness, high density and local homogeneity. (2003) *Journal of Molluscan Studies*, 69 (2), pp. 93-99.
- Parkhurst, S., Delidakis, C. Fly developments: An introspective. (2003) *BioEssays*, 25 (1), pp. 87-89.
- Parmakelis, A., Spanos, E., Papagiannakis, G., Louis, C., Mylonas, M. Mitochondrial DNA phylogeny and morphological diversity in the genus *Mastus* (Beck, 1837): A study in a recent (Holocene) island group (Koufonisi, south-east Crete). (2003) *Biological Journal of the Linnean Society*, 78 (3), pp. 383-399.
- Paspatis, M., Boujard, T., Maragoudaki, D., Blanchard, G., Kentouri, M. Do stocking density and feed reward level affect growth and feeding of self-fed juvenile European sea bass?. (2003) *Aquaculture*, 216 (1-4), pp. 103-113.
- Pavlidis, M., Angellotti, L., Papandroulakis, N., Divanach, P. Evaluation of transportation procedures on water quality and fry performance in red porgy (*Pagrus pagrus*) fry. (2003) *Aquaculture*, 218 (1-4), pp. 187-202.

- Pirintsos, S.A., Loppi, S. Lichens as bioindicators of environmental quality in dry Mediterranean areas: A case study from northern Greece. (2003) *Israel Journal of Plant Sciences*, 51 (2), pp. 143-151.
- Poulakakis, N., Lymberakis, P., Antoniou, A., Chalkia, D., Zouros, E., Mylonas, M., Valakos, E. Molecular phylogeny and biogeography of the wall-lizard *Podarcis erhardii* (Squamata: Lacertidae). (2003) *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 28 (1), pp. 38-46.
- Pozidis, C., Chalkiadaki, A., Gomez-Serrano, A., Stahlberg, H., Brown, I., Tampakaki, A.P., Lustig, A., Sianidis, G., Politou, A.S., Engel, A., Panopoulos, N.J., Mansfield, J., Pugsley, A.P., Karamanou, S., Economou, A. Type III protein translocase. HrcN is a peripheral membrane ATPase that is activated by oligomerization. (2003) *Journal of Biological Chemistry*, 278 (28), pp. 25816-25824.
- Rokas, A., Ladoukakis, E., Zouros, E. Animal mitochondrial DNA recombination revisited. (2003) *Trends in Ecology and Evolution*, 18 (8), pp. 411-417.
- Rotllant, J., Tort, L., Montero, D., Pavlidis, M., Martinez, M., Wendelaar Bonga, S.E., Balm, P.H.M. Background colour influence on the stress response in cultured red porgy *Pagrus pagrus*. (2003) *Aquaculture*, 223 (1-4), pp. 129-139.
- Saha, K., Bender, F., Gizeli, E. Comparative study of IgG binding to proteins G and A: Nonequilibrium kinetic and binding constant determination with the acoustic waveguide device. (2003) *Analytical Chemistry*, 75 (4), pp. 835-842.
- Saha, K., Bender, F., Rasmusson, A., Gizeli, E. Probing the viscoelasticity and mass of a surface-bound protein layer with an acoustic waveguide device. (2003) *Langmuir*, 19 (4), pp. 1304-1311.
- Sfakianakis, D.G., Koumoundouros, G., Anezaki, L., Divanach, P., Kentouri, M. Development of a saddleback-like syndrome in reared white seabream *Diplodus sargus* (Linnaeus, 1758). (2003) *Aquaculture*, 217 (1-4), pp. 673-676.
- Smith, C.J., Rumohr, H., Karakassis, I., Papadopoulou, K.-N. Analysing the impact of bottom trawls on sedimentary seabeds with sediment profile imagery. (2003) *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 285-286, pp. 479-496.
- Spilianakis, C., Kretsovali, A., Agaloti, T., Makatounakis, T., Thanos, D., Papamatheakis, J. CIITA regulates transcription onset via Ser5-phosphorylation of RNA Pol II. (2003) *EMBO Journal*, 22 (19), pp. 5125-5136.
- Spyridaki, A., Matzen, C., Lanio, T., Jeltsch, A., Simoncsits, A., Athanasiadis, A., Scheuring-Vanamee, E., Kokkinidis, M., Pingoud, A. Structural and biochemical characterization of a new Mg²⁺ binding site near Tyr94 in the restriction endonuclease PvuII. (2003) *Journal of Molecular Biology*, 331 (2), pp. 395-406.
- Triantis, K.A., Mylonas, M., Lika, K., Vardinoyannis, K. A model for the species-area-habitat relationship. (2003) *Journal of Biogeography*, 30 (1), pp. 19-27.
- Tsapakis, M., Stephanou, E.G., Karakassis, I. Evaluation of atmospheric transport as a nonpoint source of polycyclic aromatic hydrocarbons in marine sediments of the Eastern Mediterranean. (2003) *Marine Chemistry*, 80 (4), pp. 283-298.

- Tzortzakaki, E., Spilianakis, C., Zika, E., Kretsovali, A., Papamatheakis, J. Steroid Receptor Coactivator 1 Links the Steroid and Interferon γ Response Pathways. (2003) *Molecular Endocrinology*, 17 (12), pp. 2509-2518.
- Vrontou, S., Petrou, P., Meyer, B.I., Galanopoulos, V.K., Imai, K., Yanagi, M., Chowdhury, K., Scambler, P.J., Chalepakis, G. Fras1 deficiency results in cryptophthalmos, renal agenesis and blebbed phenotype in mice. (2003) *Nature Genetics*, 34 (2), pp. 209-214.

Παράρτημα III

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΡΟΥΜΠΕΛΑΚΗ – ΑΓΓΕΛΑΚΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ

1. **Κ.Α.: 1871** «Ανάλυση φυσιολογικού ρόλου των ισοενζύμων της γλουταμικής αφυδρογονάσης σε αγρίου τύπου και γενετικά τροποποιημένα φυτά καπνού (*Nicotiana tabacum* L.)-ΥΠΟΕΡΓΟ 16». Προυπολογισμός: 33.737,00 euro Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης: ΥΠΕΠΘ.
2. **Κ.Α.: 1945** «Νέες στρατηγικές για κατανόηση των μηχανισμών αντοχής των φυτών σε αβιοτικές (αλατότητα) και βιοτικές καταπονήσεις». Προυπολογισμός: 65.000,00 euro Έναρξη 1/3/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης: ΥΠΕΠΘ.
3. **Κ.Α.: 2145** «Μελέτη του πιθανού συνεργιστικού ρόλου των ενεργών μορφών οξυγόνου-πολυαμινών-γιασμονικού οξέως στη σηματοδότηση μοριακών αντιδράσεων σε αβιοτικές καταπονήσεις σε άγρια και γενετικά τροποποιημένα φυτά καπνού, για την σουπεροξειδική δισμουτάση». Προϋπολογισμός: 11.740,00 euro, Έναρξη 27/09/2005 & Λήξη 26/03/2008, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.

ΜΠΟΥΡΙΩΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

1. **Κ.Α.: 2330** «Απακετυλάσεις της χιτίνης από *Fusarium graminearum*. Απομόνωση, βιοχημικός χαρακτηρισμός, δομική ανάλυση, διαλεύκανση του ρόλου τους στην παθοβιολογία του μύκητα και βιοτεχνολογική αξιοποίηση ΠΕΝΕΔ2003 03ΕΔ737». Προυπολογισμός: 1.12500.00 euro Έναρξη 1/1/2006 & Λήξη 31/12/2008, Χρηματοδότης ΓΓΕΤ.

ΜΥΛΩΝΑΣ ΜΩΥΣΗΣ

1. **Κ.Α.: 1648** «Δράσεις προστασίας για τον γυπαετό και την Βιοποικιλότητα στην Κρήτη». LIFE Φύση 2002
Προυπολογισμός: 1.371.665,00 euro Έναρξη 01/07/2002 & Λήξη 30/06/2006, Χρηματοδότης Ευρωπαϊκή Ένωση.
2. **Κ.Α.: 1652** «Διαχείριση και λειτουργία τεχνητών υγρότοπων με έμφαση στη διαχείριση και παρακολούθηση των πληθυσμών της νεροχελώνας “*Mauremys caspica*”». Προυπολογισμός: 44.020,54 euro, Έναρξη 01/11/2002 & Λήξη 22/01/2007, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
3. **Κ.Α.: 1850** «Βιογεωγραφία και οικολογία των χερσαίων μαλακίων και ισοπόδων σε νησιά του Αιγαίου σε σχέση με την έκταση και την περιβαλλοντική ετερογένεια». Προυπολογισμός: 35.240,00 euro, Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 31/03/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
4. **Κ.Α.:1930** ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ «Πολυεπίπεδη προσέγγιση της βιοποικιλότητας σε δύο νησιωτικά συγκροτήματα του Αιγαίου». Προϋπολογισμός: 85.000,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
5. **Κ.Α.: 2066** «Έρευνα φυσικού περιβάλλοντος στις περιοχές Παχειά Άμμος, Καταλυκή και χειμάρρου Μάγειρου, Δήμου Τυμπακίου Κρήτης». Προϋπολογισμός: 29.500,00 euro, Έναρξη 01/04/2005 & Λήξη 30/09/2007, Χρηματοδότης ΔΗΜΟΙ/ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ΝΟΜΑΡΧΙΕΣ/ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ.
6. **Κ.Α.: 2344** «Interreg III B – archimed EMDB panorama _A.1.144». Προϋπολογισμός: 786.000,00 euro, Έναρξη 01/06/2006 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.

ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ

1. **Κ.Α.: 1650** «Ανάπτυξη μοριακών και ηθολογικών μεθοδολογιών για

- οικολογικά συμβατή καταπολέμηση του δάκου της ελιάς.» Προυπολογισμός: 81.349,96 euro Έναρξη 01/09/2002 & Λήξη 22/08/2006, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ
2. **K.A.: 2015** «Olive fruit fly: improving the artificial larval medium, mating time incompatibility between wild and mass-reared strains». Προυπολογισμός: 30.000 euro, Έναρξη 14/12/2004 & Λήξη 15/11/2009, Χρηματοδότης International atomic energy agency.
 3. **K.A.: 2127** «Μελέτη του ζωτικού χώρου και της δυναμικής των αποικιών του όρνιου (*Gyps fulvus*) στην Κρήτη». Προϋπολογισμός: 90.000,00 euro, Έναρξη 01/01/2005 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
 4. **K.A.: 2218** «Σύμβαση με OXITEC». Προϋπολογισμός: 9.000,00 euro, Έναρξη 30/11/2005 & Λήξη 29/11/2007, Χρηματοδότες ΙΔΙΩΤΕΣ/ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ.
 5. **K.A.: 2363** «Καινοτόμος, φιλική προς το περιβάλλον βιοτεχνολογική μέθοδος για την ολοκληρωμένη διαχείριση των πληθυσμών του δάκου της ελιάς KP_20 Μέτρο 1.2 ΠΕΠ Κρήτης 2000-2006». Προϋπολογισμός: 485.563,00, Έναρξη 16/06/2006 & Λήξη 31/03/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΔΕΛΙΔΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

1. **K.A. 1870** «Ο ρόλος της πρωτεΐνης Neuralized στη σηματοδότηση Notch: λειτουργίες εξαρτώμενες ή όχι από ενδοκυτταρική - ΥΠΟΕΡΓΟ 15», Προυπολογισμός: 33.163,00 euro, Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 31/12/2005, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
2. **K.A.: 1813** «Εφαρμογές μεθόδων της φωτονικής μικροσκοπίας στη βιοϊατρική έρευνα και τη διάγνωση». Προυπολογισμός: 35.950,00 euro, Έναρξη 1/11/2003 & Λήξη 31/1/2006, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
3. **K.A.: 1941** «Λειτουργική ανάλυση bHLH μεταγραφικών παραγόντων στη νευρογένεση της δροσόφιλα και του μύδου». Προϋπολογισμός: 65.000,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
4. **K.A.: 2179** «Επιμορφωτικό σεμινάριο ρωτονικής μικροσκοπίας». Προϋπολογισμός: 1.860,00 euro, Έναρξη 01/09/2005 & Λήξη 31/08/2007, Χρηματοδότης ΙΔΙΩΤΕΣ/ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ.
5. **K.A.: 2593** «Αναγνώριση γονιδίων – στόχων για επιλεγμένα miRNAs και ο ρόλος των διαφορετικών ενζύμων dicer. ΠΕΝΕΔ 2003 03ΕΔ555» Προϋπολογισμός: 500,00 euro, Έναρξη 01/01/2006 & Λήξη 31/12/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΖΟΥΡΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

1. **K.A.: 1851** «Διερεύνηση φυλογενετικών διεργασιών στις σαύρες, στο γένος *Podarcis*, στον ελληνικό χώρο.» Προυπολογισμός: 35.411,00 euro, Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 15/10/2005, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
2. **K.A.: 1981** «Implementation of high-throughput genomic approaches to investigate the functioning of marine ecosystems and the biology of marine organisms». Προϋπολογισμός: 34.800,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 28/02/2008, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
3. **K.A.: 1968** «Η επίδραση της υποβάθμισης του οικοσυστήματος στην πληθυσμιακή πυκνότητα, την εξάπλωση και τα πρότυπα υβριδισμού των βατράχων του γένους *RANA* SPP στην βαλκανική χερσόνησο». Προϋπολογισμός: 11.740,00 euro, Έναρξη 27/09/2004 & Λήξη 24/05/2007, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
4. **K.A.: 2247** «Εθνική συμμετοχή ΚΑ 1981» Προϋπολογισμός: 7.886,50 euro, Έναρξη 03/02/2006 & Λήξη 28/02/2009, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΠΑΠΑΜΑΤΘΑΙΑΚΗΣ ΙΩΣΗΦ

1. **K.A.: 1865** «Νέες προσεγγίσεις στη μελέτη των μοριακών μηχανισμών γονιδιακής ρύθμισης των ανοσορυθμιστικών μορίων ιστοσυμβατότητας. - ΥΠΟΕΡΓΟ 10». Προϋπολογισμός: 33.200,00 euro, Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.

2. **Κ.Α.: 1944** «Μοριακή απεικόνιση: Ανάπτυξη βιολογίας και τεχνολογίας στην in vivo απεικονιστική κυτταρικών διεργασιών σε πραγματικό χρόνο». Προϋπολογισμός: 65.000,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.

ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

1. **Κ.Α.: 1866** «Μικροσυστοιχίες DNA για την καταγραφή και μελέτη της γονιδιακής έκφρασης. – ΥΠΟΕΡΓΟ 11». Προϋπολογισμός: 33.969,00 euro, Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
2. **Κ.Α.: 2074** «Πρωτεΐνες παθογένειας και σαπερόνες III: Διερεύνηση νέων στόχων αντιμικροβιακών φαρμάκων και εφαρμογές στην κλασσική γενετική βελτίωση φυτών». Προϋπολογισμός: 42.000,00 euro, Έναρξη 01/01/2005 & Λήξη 30/06/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
3. **Κ.Α.: 2320** «Γονιδιωματικές και βιοτεχνολογικές προσεγγίσεις στο δευτερογενή μεταβολισμό της *Salvia fruticosa* για παραγωγή ουσιών με φαρμακευτικό ενδιαφέρον και βελτίωση της αντοχής φυτών σε αβιοτικές και βιοτικές καταπονήσεις. ΠΕΝΕΔ 2003 03ΕΔ875». Προϋπολογισμός: 55.693,63 euro, Έναρξη 20/12/2005 & Λήξη 20/12/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.
4. **Κ.Α.: 2307** «Λειτουργική γονιδιωματική ανάλυση χαρακτηριστικών βακτηριακής παθογένειας και επιφυτικής προσαρμογής». Προϋπολογισμός: 60.000,00 euro, Έναρξη 01/07/2006 & Λήξη 31/03/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.
5. **Κ.Α.: 2494** «Μοριακή ταυτοποίηση πολλαπλασιαστικού υλικού αγγουριάς για την ενίσχυση των εμπορικών χαρακτηριστικών του και τη διασφαλισμένη απελευθέρωση του στην αγορά -05ΠΑΒ61». Προϋπολογισμός: 20.944,00 euro, Έναρξη 01/07/2006 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.
6. **Κ.Α.: 2389** «Εκμετάλλευση βιοενεργών συστατικών ελιάς και αμπέλου για την αξιοποίηση τους στην ολοκληρωμένη και βιολογική φυτοπροστασία, την οινοποίηση και την κτηνοτροφία της Κρήτης». Προϋπολογισμός: 31.500,00 euro, Έναρξη 04/07/2006 & Λήξη 31/03/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.
7. **Κ.Α.: 2425** «Διερεύνηση επιδημιολογικών παραμέτρων σημαντικών ασθενειών καλλιεργούμενων ειδών με μικροσυστοιχίες και ανάπτυξη βιοτεχνολογικών μεθόδων για την ανίχνευση και έλεγχο παθογόνων σε πολλαπλασιαστικό υλικό και καλλιέργειες της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος». Προϋπολογισμός: 29.000,00 euro, Έναρξη 13/09/2006 & Λήξη 31/03/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.
8. **Κ.Α.: 2583** «Ετερόλογη βιοσύνθεση φυτικών φλαβονοειδών από το σακχαρομύκητα *Saccharomyces cerevisiae* και η αξιοποίησή τους στην Φυτοπροστασία της Αμπέλου και στην Οινοποίηση. ΠΕΝΕΔ2003 03ΕΔ776» Προϋπολογισμός: 1.342,11 euro, Έναρξη 07/11/2005 & Λήξη 07/11/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ

1. **Κ.Α.: 1867** «Μελέτη των βιοχημικών διαδικασιών που είναι υπεύθυνες για τον εκφυλιστικό θάνατο ευκαριωτικών κυττάρων- ΥΠΟΕΡΓΟ 12.» Προϋπολογισμός: 34.003,00 euro, Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
2. **Κ.Α.: 1939** «Μονοπάτια οξειδωτικής απόκρισης στον *Saccharomyces cerevisiae*». Προϋπολογισμός: 65.000,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.

ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

1. **Κ.Α.: 1868** «Συγκριτική μελέτη του ρόλου των πολυαμινών στην Φωτοανεξάρτητη και φωτοεξαρτώμενη ανάπτυξη και λειτουργική οργάνωση του φωτοσυνθετικού μηχανισμού.-ΥΠΟΕΡΓΟ 13.» Προϋπολογισμός: 32.666,00 euro, Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 31/03/2006, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
2. **Κ.Α.: 1962** « Ο ρόλος των πολυαμινών στη ρύθμιση της ευαισθησίας των λειχήνων στην ατμοσφαιρική ρύπανση και η ανάδειξη τους σε νέας γενιάς περιβαλλοντικούς

δείκτες υψηλής ευαισθησίας και άμεσης απόκρισης». Προϋπολογισμός: 80.000,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.

ΧΑΛΕΠΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

1. **K.A.: 1869** «Αναπτυξιακά γονίδια στο καρκινοειδές artemia Franciscana : πρότυπα έκφρασης, λειτουργία και εξέλιξη.-ΥΠΟΕΡΓΟ 14.» Προϋπολογισμός: 33.249,00 euro, Έναρξη 08/11/2002 & Λήξη 31/12/2005, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
2. **K.A.: 1809** «Φαρμακογονιδιακή και πρωτεϊνική μηχανική της S-Μεταφοράς γλουταθείου (GST) για τη μελέτη της ανθεκτικότητας όγκων έναντι Cis πλατίνας και την στοχευμένη χημειοθεραπεία στέρεων όγκων. ΥΒ/45». Προϋπολογισμός: 46.400,00 euro, Έναρξη 01/10/2003 & Λήξη 30/09/2006, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
3. **K.A.: 1946** «Λειτουργική ανάλυση των πρωτεϊνών Frash1 και Fra10Ac1 και διερεύνηση του ρόλου τους σε διαταραχές του νευρικού συστήματος». Προϋπολογισμός: 65.000,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
4. **K.A.: 2265** «Διερεύνηση του ρόλου των Fras πρωτεϊνών στη συγκρότηση της δομικής και λειτουργικής συνοχής μεταξύ επιδερμίδας και χορίου, σε φυσιολογικές και παθογονικές καταστάσεις. Ανίχνευση αποπτωτικών μηχανισμών στην ψωρίαση - 03ΕΔ779». Προϋπολογισμός: 112.500,00 euro, Έναρξη 01/12/2005 & Λήξη 30/11/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.
5. **K.A.: 2092** «Ανίχνευση μηχανισμών κυτταρικής σηματοδότησης κατά την αλληλεπίδραση μαστοκυττάρων και επιθηλιακών κυττάρων με την εξωκυττάρια ύλη». Προϋπολογισμός: 12.500,00 euro, Έναρξη 01/01/2005 & Λήξη 31/08/2008, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
6. **K.A.: 2468** «Ζωικά μοντέλα ποντικού για την Πολυκυστική Νόσο των νεφρών. Ο ρόλος των επιθηλιακών-μεσεγχυματικών διαταραχών στην εξέλιξη της νόσου». Προϋπολογισμός: 11.740,00 euro, Έναρξη 09/03/2007 & 29/09/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΚΟΚΚΙΝΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ

1. **K.A.: 1702** «Ανάπτυξη εργαλείων κρυσταλλογένεσης βιολογικών Μακρομορίων.» Προϋπολογισμός: 111.810,51 euro, Έναρξη 01/01/2003 & Λήξη 14/04/2007, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
2. **K.A.: 1943** «Απακετυλάσεις της χιτίνης και της πεπτιδογλυκάνης: Σχέσεις δομής-λειτουργίας και ανάπτυξη βιοϊατρικών και βιοτεχνολογικών εφαρμογών». Προϋπολογισμός: 65.000,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
3. **K.A.: 2402** «Μελέτη βακτηριακών παθογενετικών μηχανισμών & ανάπτυξη υπολ. Εργαλείων για σχεδιασμό αντιμικροβιακών φαρμάκων». Προϋπολογισμός: 170.000,00 euro, Έναρξη 19/06/2006 & Λήξη 31/03/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΠΥΡΙΝΤΣΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ

1. **K.A.: 1654** « Σύστημα εντοπισμού κλιματικής αλλαγής με επιλιθικές Λειχήνες». Προϋπολογισμός: 12.325,00 euro, Έναρξη 01/02/2003 & Λήξη 31/01/2005, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
2. **K.A.: 1917** «Ανάπτυξη ενός έμπειρου συστήματος για την παρακολούθηση, διαχείριση και προστασία του φυσικού τοπίου και περιβάλλοντος της Κρήτης. EMERIC». Προϋπολογισμός: 14.800,00 euro, Έναρξη 11/02/2004 & Λήξη 31/12/2005, Χρηματοδότης ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ.
3. **K.A.: 2132** «Διερεύνηση πιθανών συσχετίσεων μεταξύ γενετικής ποικιλότητας και προτύπων αφθονίας-διανομής ενδημικών φυτικών ειδών σε Μεσογειακά

οικοσυστήματα». Προϋπολογισμός: 50.000,00 euro, Έναρξη 01/01/2005 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.

KENTΟΥΡΗ ΜΑΥΡΟΥΔΙΩ

1. **K.A.: 1752** «Heritabolum». Προϋπολογισμός: 91.869,00 euro, Έναρξη 01/03/2003 & Λήξη 28/02/2005, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
2. **K.A.: 1686** «Ανάπτυξη μεθοδολογίας επικοινωνία μέσω ηχοαπόκρισης για την ελεγχόμενη διαχείριση πληθυσμών οστειχθύνων». Προϋπολογισμός: 63.400,00 euro, Έναρξη 01/03/2003 & Λήξη 25/12/2006, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
3. **K.A.: 1766** «Βελτιστοποίηση της παραγωγής μεσογειακών ψαριών οικονομικής σημασίας για τις υδατοκαλλιέργειες. TP8». Προϋπολογισμός: 120.197,50 euro, Έναρξη 01/09/2003 & Λήξη 31/08/2007, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
4. **K.A.: 1942** «Περιβαλλοντικά ελεγχόμενος καθορισμός του φύλου στο Zebrafish *Danio rerio* (Hamilton, 1822). Διαφοροποίηση του αναπαραγωγικού και του κεντρικού νευρικού συστήματος». Προϋπολογισμός: 70.000,00 euro, Έναρξη 01/03/2004 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
5. **K.A.: 1767** «Ανάπτυξη τεχνολογιών παραγωγής καινοτόμων προϊόντων διατροφής για εκτρεφόμενα είδη μεσογειακών ψαριών». Προϋπολογισμός: 52.180,00 euro Έναρξη 01/11/2004 & Λήξη 31/08/2008, Χρηματοδότης ΥΠΒΕΤ.
6. **K.A.: 2285** «Fastfish, Co 022750». Προϋπολογισμός: 152.473,00 euro, Έναρξη 01/01/2006 & Λήξη 31/12/2008, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
7. **K.A.: 2045** «Εθνική Συμμετοχή KA 1752» Προϋπολογισμός: 18.369,26 euro, Έναρξη 01/02/2005 & Λήξη 29/02/2008, Χρηματοδότης ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.
8. **K.A.: 2502** «Sustainable extensive and semi-intensive coastal aquaculture in Southern Europe - SEACASE (STREP)» Προϋπολογισμός: 34.820,00 euro, Έναρξη 01/01/2007 & Λήξη 31/12/2009, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

1. **K.A.: 1782** «Ολοκληρωμένη εκτίμηση και διαχείριση κινδύνου προσκρούσεων πτηνών επί αεροσκαφών στον κρατικό αερολιμένα Καβάλας “Μ. Αλέξανδρος – Κακβιά”». Προϋπολογισμός: 200.000,00 euro, Έναρξη 09/09/2003 & Λήξη 08/04/2008, Χρηματοδότες ΔΗΜΟΙ/ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ/ΝΟΜΑΡΧΙΕΣ/ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ.

ΚΑΡΑΚΑΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

1. **K.A.: 2065** «Μελέτη επιπτώσεων ζώνης ιχθυοκαλλιέργειών». Προϋπολογισμός: 3.540,00 euro, Έναρξη 01/06/2004 & Λήξη 31/10/2006, Χρηματοδότες ΙΔΙΩΤΕΣ/ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ.
2. **K.A.: 2019** «ECASA: Ecosystem approach for sustainable aquaculture». Προϋπολογισμός: 124.200,00 euro Έναρξη 01/12/2004 & Λήξη 30/11/2007, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
3. **K.A.: 2294** «SAMI: Synthesis of aquaculture and marine ecosystem interactions-Co: 022656». Προϋπολογισμός: 20.108,00 euro, Έναρξη 01/11/2005 & Λήξη 29/11/2007, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
4. **K.A.: 2318** «Επιπτώσεις των ιχθυοκαλλιέργειών στις βενθικές βιογεωχημικές διεργασίες. ΠΕΝΕΔ2003 03ΕΔ600». Προϋπολογισμός: 58.721,35 euro, Έναρξη 01/01/2006 & Λήξη 31/12/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.
5. **K.A.: 2385** «Επίδραση ιχθυοκαλλιέργειών στο θαλάσσιο περιβάλλον και προσαρμογή του παραγωγικού δυναμικού στα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των θαλάσσιων οικοσυστημάτων». Προϋπολογισμός: 152.399,36 euro, Έναρξη 01/09/2006 & Λήξη 21/05/2007, Χρηματοδότης ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ.
6. **K.A.: 2478** «Εθνική συμμετοχή στο KA 2294». Προϋπολογισμός: 3.754,55 euro, Έναρξη 19/12/2006 & Λήξη 28/02/2009, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

7. **K.A.: 2252** «Εθνική συμμετοχή ΚΑ 2252» Προϋπολογισμός: 19.465,91 euro, Έναρξη 03/02/2006 & Λήξη 02/02/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΓΚΙΖΕΛΗ ΗΛΕΚΤΡΑ

1. **K.A.: 2076** «Μελέτη μεμβρανικών αλληλοεπιδράσεων με βιοαισθητήρες». Προϋπολογισμός: 37.250,00 euro, Έναρξη 01/01/2005 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.

ΜΟΣΧΟΝΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

1. **K.A.: 2077** «Λειτουργική ανάλυση της ρυθμιστικής πρωτεΐνης Neuralized, μιας λιγάσης ουβικουΐτινης με συμμετοχή σε σηματοδοτικά μονοπάτια κυτταρικής διαφοροποίησης». Προϋπολογισμός: 42.000,00 euro Έναρξη 01/01/2005 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.

ΤΣΑΓΓΡΗ ΕΥΘΥΜΙΑ

1. **K.A.: 2078** «Αλληλεπίδραση ιοειδών με πρωτεΐνες του ξενιστή και με τον φωτοσυνθετικό μηχανισμό». Προϋπολογισμός: 80.000,00 euro, Έναρξη 01/01/2005 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.
2. **K.A.: 2192** «Resistvir» Προϋπολογισμός: 13.000,00 euro, Έναρξη 01/02/2005 & Λήξη 31/01/2008, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
3. **K.A.: 2161** «Μελέτη της αλληλεπίδρασης μεταξύ του ιοειδούς των ατρακτοειδών κονδυλίων της πατάτας και του παρασίτου *Orobancha ramosa* που ενδημεί στον κοινό ξενιστή, την ντομάτα». Προϋπολογισμός: 11.700,00 euro, Έναρξη 20/12/2005 & Λήξη 19/12/2007, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΠΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

1. **K.A.: 2155** «Regulation of iron metabolism». Προϋπολογισμός: 80.000,00 euro, Έναρξη 01/10/2005 & Λήξη 30/09/2007, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
2. **K.A.: 2262** «Εθνική Συμμετοχή για ΚΑ 2155» Προϋπολογισμός: 1.472,98 euro, Έναρξη 19/02/2006 & Λήξη 28/02/2009, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΛΟΥΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

1. **K.A.: 2312** «Identification of genes controlling the innate immune response in mosquitoes infected with the malaria parasite, plasmodium-MOIF-CT-2006/Co No 21357». Προϋπολογισμός: 142.542,04 euro, Έναρξη 02/05/2006 & Λήξη 01/02/2008, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
2. **K.A.: 2481** «Εθνική Συμμετοχή στο ΚΑ 2312» Προϋπολογισμός: 1.630,64 euro, Έναρξη 09/03/2007 & Λήξη 09/03/2008, Χρηματοδότης Γ.Γ.Ε.Τ.

ΔΕΡΜΩΝ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

1. **K.A.: 2036** «Εθνική Συμμετοχή ΚΑ 1463» Προϋπολογισμός: 14.452,21 euro, Έναρξη 01/02/2005 & Λήξη 30/08/2007, Χρηματοδότης ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.

ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥΡΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

1. **K.A.: 1608** «ORCIS Optimisation of rearing conditions in sea bass for eliminated lordosis and improved musculoskeletal growth.» Προϋπολογισμός: 129.729,00 euro, Έναρξη 01/11/2001 & Λήξη 31/12/2007, Χρηματοδότης ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.
2. **K.A.: 2040** «Εθνική Συμμετοχή ΚΑ 1608» Προϋπολογισμός: 12.975,93 euro, Έναρξη 01/02/2005 & Λήξη 31/01/2008, Χρηματοδότης ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.

ΔΡΕΤΑΚΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

1. **Κ.Α. 2444** «Πρόγραμμα διακρατικής συνεργασίας για την προστασία & διαχείριση περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών σε ημιορεινές και γεωργικές περιοχές της Κρήτης και της Κύπρου» Προϋπολογισμός: 120.000,00 euro, Έναρξη 01/11/2006 & Λήξη 31/10/2008, Χρηματοδότης ΥΠΕΠΘ.