Εργαστήριο Βιοπληροφορικής και Ανθρώπινης Ηλεκτροφυσιολογίας
Bioinformatics and Human Electrophysiology Lab (BiHELab)
http://bihelab.di.ionio.gr

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

Το εργαστήριο Βιοπληροφορικής και Ανθρώπινης Ηλεκτροφυσιολογίας καλύπτει τις ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου, σχετικά με τις νευρολογικές διαταραχές και τη συσχέτιση τους με τις υποκυτταρικές μετρήσεις βιοενέργειας. Οι νευροεκφυλιστικές παθήσεις, προσβάλλουν πλέον ένα σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού των σύγχρονων δυτικών κοινωνιών. Τα τελευταία χρόνια καταβάλλεται μια συστηματική προσπάθεια αποσαφήνισης των παθογενετικών παραγόντων αυτών των νοσημάτων, τα οποία πιστεύεται ότι, ανεξάρτητα από τη συμπτωματολογία, σε ένα μεγάλο βαθμό ακολουθούν κοινούς μηχανισμούς παθογένεσης. Βασικός στόχος του εργαστηρίου είναι η καταγραφή νέων και αποτελεσματικών πρωτοκόλλων διάγνωσης διαφόρων τύπων άνοιας και συγκεκριμένα νευρολογικών διαταραχών μέσα από τον εντοπισμό, τη χαρτογράφηση, τη βιολογική ανάλυση καθώς και τη μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοίωση όλων των παραγόντων που σχετίζονται με τις μιτοχονδριακές δυσλειτουργίες, έτσι ώστε σύντομα να βελτιωθούν οι υφιστάμενες τεχνικές αντιμετώπισης τους αλλά και να δημιουργηθούν στο μέλλον νέες στοχευμένες θεραπείες. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου, περιλαμβάνει εξειδικευμένα μηχανήματα βιολογικών αναλύσεων, συστήματα για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων απεικόνισης, μικροσκόπια, κάμερες υψηλής ανάλυσης, συσκευές μέτρησης ανθρώπινης ηλεκτροφυσιολογίας, συσκευές μέτρησης πληθυσμού σωματιδίων καθώς και υποστηρικτικά λογισμικά.

Στις δραστηριότητες του εργαστηρίου, εκτός από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Πληροφορικής, συμμετέχουν επίσης μεταδιδακτορικοί ερευνητές/ερευνήτριες, υποψήφιοι/υποψήφιες διδάκτορες, μεταπτυχιακοί/κές και προπτυχιακοί/κές φοιτητές και φοιτήτριες. Η αρχική χρηματοδότηση και διαμόρφωση του εργαστηρίου, πραγματοποιήθηκε με απόφαση του Περιφερειάρχη Ιονίων Νήσων στον Άξονα Προτεραιότητας «09 - Αειφόρος Ανάπτυξη και Ποιότητα Ζωής Ιονίων Νήσων» του Ε.Π. «Δυτική Ελλάδα - Πελοπόννησος - Ιόνιοι Νήσοι».

ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις: α) Του άρθρου 7 παρ. 5 του Ν. 1268/1982 «Για τη δομή και λειτουργία των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» (Α΄ 87) όπως η παράγραφος αυτή τροποποιήθηκε με το άρθρο 48 παρ. 2 του Ν. 1404/1983 «Δομή και λειτουργία των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» (Α΄ 173) και το πρώτο εδάφιο αυτής αντικαταστάθηκε με την περ. γ΄ της παρ. 22 του άρθρου 13 Ν. 3149/2003 «Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδας, Δημόσιες Βιβλιοθήκες και άλλες διατάξεις» (Α΄ 141).

β) Του άρθρου 4 παρ.1 εδ.γ΄του Ν. 2083/1992 «Εκσυγχρονισμός της Ανώτατης Εκπαίδευσης» (Α΄159).

γ) Του άρθρου 80 παρ.5α του Ν.4009/2011 «Δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων»(Α΄195).

δ) Του άρθρου 90 του κώδικα, Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα, ο οποίος κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Π.Δ. 63/2005 «Κωδικοποίησητης νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα» (Α΄ 98).

2. Το Π.Δ. 113/2010 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες».

3. Την υπ' αριθμ. Υ48/9−7−2012 απόφαση του Πρωθυπουργού« Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών» (Β΄2105).

4. Τη σύμφωνη γνώμη της προσωρινής Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου (συνεδρίαση: 1η/10−10−2012).

5. Το γεγονός ότι από την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας απόφασης προκαλείται ετήσια δαπάνη ύψους 3.500 ευρώ περίπου η οποία θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Πανεπιστημίου Ιονίου. Η εν λόγω
δαπάνη θα καλύπτεται από τους πόρους του εργαστηρίου, χωρίς αύξηση της κρατικής επιχορήγησης προς το Ιόνιο Πανεπιστήμιο, αποφασίζουμε:

Ίδρυση−Αντικείμενο

1. Ιδρύεται στο Τμήμα Πληροφορικής της Σχολής Θετικών Επιστημών του Ιονίου Πανεπιστημίου, το εργαστήριο με την ονομασία «Βιοπληροφορικής και Ανθρώπινης Ηλεκτροφυσιολογίας», το οποίο καλύπτει διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες του προγράμματος προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών. Το εργαστήριο θα έχει ως βασικό σκοπό την υψηλού επιπέδου διεπιστημονική έρευνα, σε θέματα που αφορούν τη βιολογική, βιοφυσική και ηλεκτροφυσιολογική ανάλυση και μοντελοποίηση ανθρωπίνων ασθενειών καθώς και την εκπόνηση πρωτότυπων μεθόδων και τεχνικών στον τομέα της Βιοπληροφορικής και τη διάχυση των αποτελεσμάτων στην κοινωνία.

Σκοπός−Αντικείμενο εργασιών − Αποστολή

Το εργαστήριο έχει ως σκοπό:

1. Την κάλυψη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών του Προγράμματος Προπτυχιακών και Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής, καθώς και άλλων τμημάτων του Ιονίου Πανεπιστημίου, σε θέματα που εμπίπτουν στο γνωστικό αντικείμενο του εργαστηρίου, όπως αυτό προσδιορίζεται στο άρθρο 1 της παρούσης.

2. Την ανάπτυξη προγραμμάτων διδασκαλίας και τη διεξαγωγή βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας.

3. Τη συνεργασία κάθε μορφής με κέντρα ερευνών και ακαδημαϊκά ιδρύματα της ημεδαπής και της αλλοδαπής, εφόσον οι επιστημονικοί στόχοι συμπίπτουν, συμβαδίζουν και αλληλοσυμπληρώνονται με εκείνους του εργαστηρίου.
4. Τη διοργάνωση επιστημονικών διαλέξεων, ημερίδων, σεμιναρίων, συμποσίων, συνεδρίων και άλλων επιστημονικών εκδηλώσεων, καθώς και την πραγματοποίηση δημοσιεύσεων και εκδόσεων και την πρόσκληση Ελλήνων και ξένων αναγνωρισμένων επιστημόνων.
5. Την παροχή υπηρεσιών κατά τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 159/1984 (Α΄ 53) «Προϋποθέσεις παροχής υπηρεσιών
από τα Πανεπιστημιακά εργαστήρια σε ιδιώτες και κάθε νομικής μορφής οργανισμούς».

Προσωπικό

Το εργαστήριο στελεχώνεται από τους διδάσκοντες του Τμήματος Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου που το γνωστικό αντικείμενο της θέσης που κατέχουν εμπίπτει στα διδακτικά και ερευνητικά αντικείμενα του εργαστηρίου, από μέλη του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.), μετα−διδακτορικούς ερευνητές αλλά υποψήφιους διδάκτορες με συναφή προς το εργαστήριο ερευνητικά ενδιαφέροντα καθώς και από μέλη του λοιπού επιστημονικού προσωπικού και του διοικητικού προσωπικού που τοποθετούνται στο εργαστήριο σύμφωνα με τη διαδικασία των άρθρων 4 παρ. 1 (δ) του Ν.2083/1992 και 13 παρ. 3β του Ν.2817/2000 «Εκπαίδευση των ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και άλλες διατάξεις» (Α΄ 78) αντίστοιχα.

Διοίκηση − Αρμοδιότητες

1. Το εργαστήριο διευθύνεται από μέλος του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου που ορίζεται με τη διαδικασία του άρθρου 28 παρ. 22 του Ν.2083/1992, όπως συμπληρώθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 12 του Ν.3685/2008.
2. Ο διευθυντής του εργαστηρίου ασκεί τις αρμοδιότητες που ορίζονται στο άρθρο 7 του Ν.1268/1982 μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται ο συντονισμός του διδακτικού (προπτυχιακού−μεταπτυχιακού) και ερευνητικού έργου του εργαστηρίου, η υποβολή στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος του ετήσιου προγράμματος λειτουργίας του εργαστηρίου και η μέριμνα για την τήρησή του, η μέριμνα για τη στελέχωση, την οικονομική διαχείριση και την κατανομή των χώρων του εργαστηρίου, η εισήγηση στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος για τον ορισμό των υπευθύνων για τα αναλώσιμα υλικά και τον κινητό εξοπλισμό, η υποβολή στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος του ετήσιου απολογισμού των δραστηριοτήτων, καθώς και η υπογραφή κάθε εγγράφου που σχετίζεται με το εργαστήριο. Εν γένει, ο διευθυντής μεριμνά για την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του εργαστηρίου.

Εγκατάσταση – Λειτουργία
1. Το εργαστήριο εγκαθίσταται σε χώρο που παραχωρείται από το Πανεπιστήμιο σε αυτό για τη διεξαγωγή του έργου του, και ειδικότερα για την εγκατάσταση των οργάνων και του λοιπού εξοπλισμού που είναι αναγκαίος για τη διενέργεια των εργαστηριακών ασκήσεων και των ερευνητικών προγραμμάτων. Το εργαστήριο λειτουργεί κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, σύμφωνα με τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του Ιονίου Πανεπιστημίου. Στο χώρο εγκατάστασης τοποθετείται πινακίδα με τον τίτλο του εργαστηρίου.
2. Ο διευθυντής ενημερώνεται πριν από τη διεξαγωγή κάθε εργασίας, που γίνεται στο εργαστήριο στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος ή άλλου έργου, που έχει αποφασισθεί και καθορίζει την προτεραιότητα στη χρησιμοποίηση οργάνων και χώρων, σε περίπτωση που δεν υπάρχει σχετική απόφαση.

3. Ο διευθυντής έχει την ευθύνη για την εν γένει λειτουργία του εργαστηρίου, τη χρησιμοποίηση οργάνων και υλικών που ανήκουν σ'αυτό, την παραμονή των εργαζομένων (προσωπικού, φοιτητών, επισκεπτών), στους χώρους καθώς και στην προστασία των οργάνων και εγκαταστάσεων του εργαστηρίου από βλάβες.
4. Η χρησιμοποίηση του ειδικού εξοπλισμού του εργαστηρίου επιτρέπεται μόνο στο προσωπικό του ή άλλους ερευνητές, που έχουν ειδική επί των οργάνων αυτών εκπαίδευση και εξουσιοδότηση από το διευθυντή αυτού. Κινητά όργανα και σκεύη, τα οποία παραδίδονται για τη διεξαγωγή εργασιών, επιστρέφονται, μετά τη χρησιμοποίησή τους, στην κατάσταση που είχαν παραδοθεί.
5. Με εισήγηση του διευθυντή στα αρμόδια όργανα του Τμήματος είναι δυνατή η πρόσληψη επιστημόνων σε τομείς σχετικούς με τις διδακτικές και ερευνητικές δραστηριότητες του εργαστηρίου, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (άρθρα 18 Ν. 1268/1982, 5 του Π.Δ. 407/1980 (Α΄ 112) και 2 παρ. 1 εδ. δ΄ του Ν. 1674/1986 (Α΄ 203).

Έσοδα–Πόροι

Τα έσοδα και οι πόροι του εργαστηρίου προέρχονται από:
1. Την εκτέλεση ερευνητικών προγραμμάτων που πραγματοποιούνται για ίδιο λογαριασμό ή λογαριασμό τρίτων.
2. Τη διάθεση ερευνητικών και εν γένει επιστημονικών προϊόντων.
3. Την παροχή υπηρεσιών σύμφωνα με το άρθρο 3, παρ. 3, του Π.Δ. 159/1984.
4. Τις πιστώσεις που διατίθενται από το Τμήμα Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου με τη διαδικασία του άρθρου 4 παρ. 1ε του Ν. 2083/1992.
5. Τις ειδικές εισφορές και χρηματοδοτήσεις από διεθνείς οργανισμούς, δημόσιες ή ιδιωτικές επιχειρήσεις και νομικά ή φυσικά πρόσωπα.
6. Τις κληρονομίες, τις δωρεές και τις κληροδοσίες που καταλείπονται στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο για τους σκοπούς του οικείου εργαστηρίου και 7. Από κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

Τηρούμενα βιβλία

Για τις ανάγκες του εργαστηρίου τηρούνται τα ακόλουθα βιβλία και στοιχεία: βαθμολόγιο φοιτητών, βιβλίο περιουσιακών στοιχείων, φάκελος οικονομικών στοιχείων κάθε έτους, κατάλογος επιστημονικών βιβλίων, περιοδικών και οργάνων, αρχείο ερευνητικών προγραμμάτων, βιβλίο μεταβολών προσωπικού, πρωτόκολλο εισερχομένων και εξερχομένων εγγράφων. Με απόφαση του διευθυντή μπορεί να τηρείται και κάθε άλλο βιβλίο ή στοιχείο που προβλέπεται από ειδικές διατάξεις ή κρίνεται απαραίτητο.

Μηχανήματα εργαστηρίου – Σύντομη Περιγραφή

Εξοπλισμός εργαστηρίου:

- Εξειδικευμένα μηχανήματα βιολογικών αναλύσεων
- Συστήματα για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων απεικόνισης
- Μικροσκόπια και κάμερες υψηλής ανάλυσης
- Συσκευές μέτρησης ανθρώπινης ηλεκτροφυσιολογίας
- Συσκευές μέτρησης κατανομής πληθυσμού σωματιδίων
- Υποστηρικτικά λογισμικά εργαλεία

1. **Πλήρες ανάστροφο μικροσκόπιο φθορισμού**

- Χρησιμοποιούμε σύγχρονες τεχνικές οπτικής απεικόνισης και εξοπλισμό προηγμένης τεχνολογίας.
- Το Σύστημα Ανάλυσης και Επεξεργασίας Μικροσκοπικής Εικόνας αποτελείται από κάμερες, προσαρμοσμένες σε μικροσκόπια και στερεοσκόπια, που είναι συνδεδεμένα σε αντίστοιχους σταθμούς εργασίας.
- Το Σύστημα υποστηρίζεται από εφαρμογές ανίχνευσης, καταμέτρησης και μορφολογίας αντικειμένων.

2. **Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο**

- Εκτός από την ψηφιακή απεικόνιση πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας, παρέχει τη δυνατότητα μέσω του λογισμικού ελέγχου απεικόνισης σύνθεσης, για εύκολο διαχωρισμό των περιοχών διαφορετικής σύνθεσης.
- Παρέχει τη δυνατότητα μέσω του λογισμικού ελέγχου για αυτόματη μέτρηση αποστάσεων στην απεικόνιση με τον προσδιορισμό των 2 σημείων ενδιαφέροντος.
- Παρέχει τη δυνατότητα για επεξεργασία της απεικόνισης με προσθήκη σχολίων ή απλών γραφικών.

3. **Σύστημα ανάλυσης κατανομής σωματιδίων**

Ο ανιχνευτής χρησιμοποιεί την τελευταίας τεχνολογίας τεχνική Single Particle Optical Sizing για ανίχνευση του μεγέθους του κάθε σωματιδίου με αποτέλεσμα την πιο ακριβή μέτρηση του αριθμού και της κατανομής των μεγεθών των σωματιδίων στο δείγμα.

Η χρήση αυτής της τεχνικής έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη ευαισθησία και ανάλυση, μετρώντας πολύ χαμηλά επίπεδα αποκλίσεων ακόμη και αρκετές τάξεις μεγέθους κάτω από το μέσο όρο της κατανομής.

Υποστηρίζεται η δυνατότητα οπτικής εμφάνισης της κατανομής των σωματιδίων που μετρήθηκαν, αναλυτικών πινάκων μετρήσεων καθώς και αυτόματου υπολογισμού μέσω όρων της κατανομής.

4. **Σύστημα οριζόντιας ηλεκτροφόρισης**

- Η ηλεκτροφόρηση, είναι η ηλεκτροχημική μέθοδος διαχωρισμού ηλεκτρικά φορτισμένων σωματιδίων (συνήθως πρωτεϊνικής ή νουκλεϊνικής φύσεως) από ένα μίγμα τους.
- Είναι μια μορφή χρωματογραφίας.
- Βασίζεται στη μετακίνηση φορτισμένων μορίων κάτω από την επίδραση ενός ηλεκτρικού πεδίου.
- Οι χημικές ενώσεις που φέρουν φορτίο λόγω ιοντισμού μετακινούνται, ανάλογα με το είδος του φορτίου, προς την άνοδο (θετικό πόλο) ή προς την κάθοδο (αρνητικό πόλο).
- Εφαρμόζεται

στο διαχωρισμό μακρομορίων, π.χ. πρωτεϊνών, λιποπρωτεϊνών, DNA και RNA, και οργανικών ουσιών

στον έλεγχο της καθαρότητας δείγματος

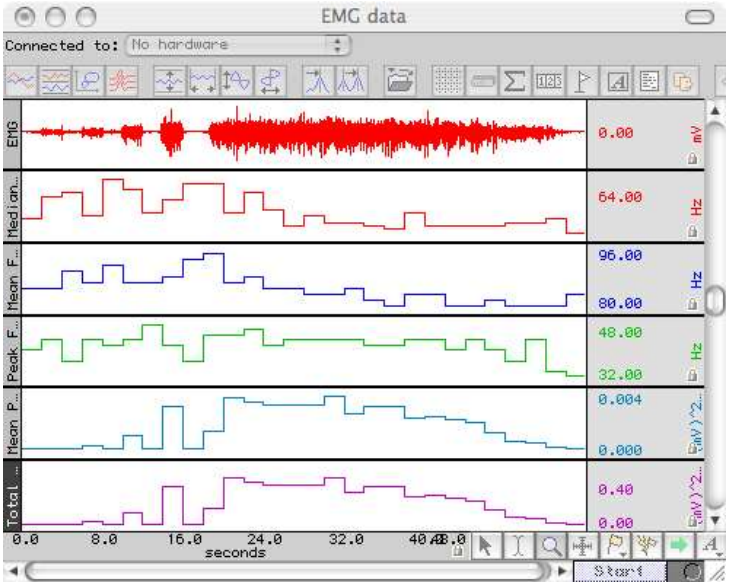
ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο

προσδιορισμό ΜΒ ουσιών

5. **Εξοπλισμός Ηλεκτροφυσιολογίας και Βιοενέργειας**

Συσκευές παρακολούθησης της φυσιολογίας του ανθρώπινου σώματος.

- Ασύρματες, wearable
- Καταγραφή και ανάλυση εγκλεφαλογραφήματος, ηλεκτρομυογραφήματος, αγωγιμότητας του δέρματος, ευαισθησίας κινήσεως.


EMG data
Connected to:
No hardware
EMG
0.00
mV
Median...
64.00
Hz
Mean F...
96.00
80.00
Hz
Peak F...
48.00
32.00
Hz
Mean P...
0.004
0.000
(mV)^2...
Total ...
0.40
0.00
(mV)^2...
0.0
8.0
16.0
24.0
32.0
40.0
48.0
seconds
Start

Έρευνητικές κατευθύνσεις Εργαστηρίου

- Εντοπισμός μακρομορίων (πρωτεΐνες, μεταβολίτες, κ.ά.) στο κύτταρο
- Παρατήρηση δομών, κυρίως μιτοχονδριακές μεμβράνες
- Μελέτη των μιτοχονδρίων και των πρωτεϊνών
- Μελέτη κυτταρικών λειτουργιών όπως απόπτωση, κυτταρική διαίρεση, συγχώνευση και διαίρεση μιτοχονδρίων κ.ά.
- Μέτρηση συχνοτήτων και ηλεκτρομαγνητική ανάλυση σημάτων
- Επεξεργασία των ποικίλων βιοδεδομένων σε ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα

Πίνακας Παγίων (Συσκευών εργαστηρίου και αναλωσίμων

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Αναλυτική Περιγραφή	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΟ	Ημερ/νία
COR-01	ERP MICROSCOPE	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 1: ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	1	1	1	Β'ΔΑ000691	27/2/2014
COR-02	INVERTED FLUORESCENCE MICROSCOPE	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 2: ΑΝΑΣΤΡΟΦΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ	1	1	1	Β'ΔΑ000668	19/2/2014
COR-03	SPECTROMETER TM40	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 3: ΦΑΣΜΑΤΟΦΘΟΡΙΟΜΕΤΡΟ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ / ΦΩΣΦΟΡΙΣΜΟΥ	1	1	1	Β'ΔΑ000692	27/2/2014
COR-04	GEL DOCUMENTATION SYSTEM	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 4: ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	1	1	1	Β'ΔΑ000670	19/2/2014
COR-05	COOLED CAMERA FOR MICROSCOPE	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 5: ΚΑΜΕΡΑ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	1	1	1	Β'ΔΑ000693	27/2/2014
COR-06	DUAL EMISSION MODULE	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 6: ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΔΙΠΛΗΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ	1	1	1	Β'ΔΑ000694	27/2/2014
COR-07	TABLETOP ELECTRON MICROSCOPE	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 7: ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ	1	1	1	Β'ΔΑ000695	27/2/2014
COR-08	PARTICLE SIZER	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 8: ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ	1	1	1	Β'ΔΑ000671	19/2/2014
COR-09	BIOENERGY MP150	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 9: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΥΧΟ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	1	1	1	Β'ΔΑ000672	19/2/2014

COR-10	ULTRA PURE WATER SYSTEM	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 10: ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΕΡΚΑΘΑΡΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΥΠΟΥ Ι	1	1	1	Β'ΔΑ000673	19/2/2014
COR-11	CO2 INCUBATOR	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 11: ΕΠΩΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΙΒΑΝΟΣ CO2	1	1	1	Β'ΔΑ000674	19/2/2014
COR-12	CLASS II BIOLOGICAL SAFETY CABINET	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 12: ΘΑΛΑΜΟΣ ΝΗΜΑΤΙΚΗΣ ΡΟΗΣ CLASS II - ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ	1	1	1	Β'ΔΑ000675	19/2/2014
COR-13	LABORATORY WATER BATH	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 13: ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ	1	1	1	Β'ΔΑ000696	27/2/2014
COR-14	MICRO CENTRIFUGE	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 14: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΜΙΚΡΟ-ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ	1	1	1	Β'ΔΑ000676	19/2/2014
COR-15	-86C LABORATORY FREEZER	ΕΙΔΟΣ με Α/Α 15: ΚΑΤΑΨΥΚΤΗΣ ΒΑΘΙΑΣ ΚΑΤΑΨΥΞΗΣ	1	1	1	Β'ΔΑ000677	19/2/2014
		ΕΙΔΟΣ με Α/Α 16: ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΙΚΡΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ					