



17PROC006006469 2017-03-31

Α.Π. 9369  
31 Μαρτίου 2017

### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ

Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας και το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (Ι.Τ.Ε. - Ι.Μ.Β.Β.) στο πλαίσιο του έργου ERC-MANNA-GA695190 που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχει διάρκεια από 1/1/2017 έως 31/12/2021 προτίθεται να προμηθευτεί με απευθείας ανάθεση:

- Ένα (1) ανάστροφο μικροσκόπιο, κατάλληλο για διερεύνηση παρασκευασμάτων σε φωτεινό πεδίο και τεχνική DIC, και
- Ένα (1) σύστημα ψηφιακής κάμερας μικροσκοπίας.

Τεχνικές Προδιαγραφές: Παράρτημα Α

**Προβλεπόμενος Προϋπολογισμός δαπάνης:** 15.202,00 € (δεκαπέντε χιλιάδες διακόσια δύο ευρώ), μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ (ποσό με ΦΠΑ: 18.850,48 €). Να συμπεριλαμβάνονται έξοδα μεταφοράς

**Κριτήριο αξιολόγησης** η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση τη βέλτιστη σχέση ποιότητας και τιμής.

Πληροφορίες για κατάθεση προσφορών:

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας  
Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας  
Ν. Πλαστήρα 100, Βασιλικά Βουτών  
70013Ηρακλείο Κρήτης

Υπόψη: Αγγελική Πασπαράκη (email: [pasparak@imbb.forth.gr](mailto:pasparak@imbb.forth.gr))

Καταληκτική ημερομηνία κατάθεσης προσφορών: 18 Απριλίου 2017 στις 13.00

Για το ΙΤΕ-ΙΜΒΒ  
Δημήτρης Καφετζόπουλος  
Αναπληρωτής Διευθυντής

## 17PROC006006469 2017-03-31 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### ΑΝΑΣΤΡΟΦΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ κατάλληλο για προσαρμογή σε σύστημα μικροχειριστήριων

Ανάστροφο μικροσκόπιο με οπτικό σύστημα διορθωμένο στο άπειρο, κατάλληλο για διερεύνηση παρασκευασμάτων σε φωτεινό πεδίο και τεχνική DIC (Differential Interference Contrast) με δυνατότητα να δεχθεί σύστημα micromanipulation και microinjection.

Να αποτελείται από:

- Κύριο σώμα ανάστροφου μικροσκοπίου, βαρέος τύπου, που να φέρει:
  - Πλήρες σύστημα φωτισμού αλογόνου 12V-37W με ενσωματωμένη τροφοδοσία 12V-60W.
  - Κολώνα φωτισμού με δυνατότητα λειτουργίας με σύστημα λυχνίας αλογόνου (ή LED εναλλασσόμενο) με υποδοχές οπτικών φίλτρων.
  - Περιστρεφόμενο φορέα προσαρμογής πέντε(5) αντικειμενικών φακών, με υποδοχές για φίλτρα (sliders).
  - Κοχλίες για την αδρή και μικρομετρική εστίαση, με εύρος εστίασης 13mm και stop εστίασεως.
  - Όλες οι λειτουργίες του να είναι τοποθετημένες σε μικρή απόσταση μεταξύ τους για άνετη και εργονομική παρατήρηση, με τα χέρια ακουμπισμένα στον πάγκο.
  - Διοφθάλμιο εργονομικό σωλήνα παρατήρησης συνεχόμενης ρυθμιζόμενης κλίσης μεταξύ 30-60° και εύρος πεδίου 23mm, με ρύθμιση της διαφορικής απόστασης και της ανισομετροπίας οράσεως, εργονομική κλίση ώστε να επιτρέπει την άμεση και άνετη παρατήρηση της τράπεζας και του δείγματος.
- Πλευρική έξοδο στον κορμό του μικροσκοπίου για την άμεση τοποθέτηση κάμερας. Το σύστημα μεταφοράς της εικόνας να είναι 100% στην παρατήρηση ή 50% στην παρατήρηση και 50% στην κάμερα.
- Μεγάλη σταυροτράπεζα μικροσκοπίου με σύστημα μετακίνησης του παρασκευάσματος 130x85mm και υποδοχή παρασκευασμάτων universal για διάφορους τύπους παρ/των.
- Ζεύγος προσοφθάλμιων φακών 10x/23, υπερ ευρέος πεδίου, επίπεδοι, απόλυτα διορθωτικοί, ρυθμιζόμενοι, επιδεχόμενοι μικρομετρικές κλίμακες.
- Επίπεδοι αντικειμενικοί φακοί υψηλού αριθμητικού ανοίγματος και μακράς εστιακής απόστασης long-distance ειδικοί για ανάστροφο μικροσκόπιο, υψηλής διακριτικής ικανότητας, μεγάλης φωτεινότητας και έντονης αντίθεσης, κατάλληλοι για τεχνική DIC: 10x/0,30 με απόσταση εργασίας WD>5mm – LD 40x/0,60 με δακτύλιο διορθωσης απόσταση εργασίας WD>3mm.
- Πυκνωτή LD 0,55 μακράς εστιακής απόστασης WD 32mm, με ιριδοδιάφραγμα, με 5 θέσεις για εξαρτήματα DIC, PH. Ο πυκνωτής να έχει δυνατότητα οριζόντιας μετακίνησης στον άξονα του, για την εύκολη τοποθέτηση και μεγαλύτερων δειγμάτων. Ο πυκνωτής να μπορεί να περιστρέφεται κατά 90° για να διευκολύνει την τοποθέτηση και χρήση μικροχειριστήριων
- Φίλτρα μπλε και πράσινο.
- Να συνοδεύεται από προστατευτικό κάλυμμα μικροσκοπίου, εφεδρική λυχνία και κλειδάκι μικρορυθμίσεων.

### ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ μικροσκοπίας

- Να διαθέτει οπτικό προσαρμογέα Video-adapter 0,5x c-mount, για προσαρμογή της κάμερας.
- Δυνατότητα λειτουργίας σε σύνδεση με Η/Υ ή χωρίς τη χρήση Η/Υ.
- Να είναι κατάλληλο για **προβολή της ζωντανής εικόνας του μικροσκοπίου** (για συμπαρατήρηση – σχολιασμό με άλλους παρατηρητές) όσο και για **φωτογράφιση εικόνων** (capture) μέσω του προγράμματος, αρχειοθέτηση, για μετρήσεις και ψηφιακή επεξεργασία εικόνων μέσω λογισμικού, παρέχει μεγάλη ευκρίνεια στην απεικόνιση της εικόνας του μικροσκοπίου.
- Να λειτουργεί και σαν ανεξάρτητο σύστημα για φωτογράφιση και αποθήκευση εικόνων σε ενσωματωμένη κάρτα μνήμης SD χωρίς την παρεμβολή Η/Υ και να έχει δυνατότητα σύνδεσης με οποιοδήποτε monitor για προβολή των φωτογραφιών αλλά και λήψη live-image (PAL/NTSC) με δυνατότητα προβολής εργαλείων για τη ρύθμιση της εικόνας.

- 17PROC006006489 2017-03-31
- Η κάμερα να διαθέτει κουμπί για λήψη φωτογραφιών και κουμπί white-balance, με φωτεινή ένδειξη της κατάστασης λειτουργίας.
  - Να είναι έγχρωμη ψηφιακή (ειδική για εφαρμογές μικροσκοπίας), υψηλής ευκρίνειας, που παρέχει εικόνες πραγματικού χρόνου, με **ανάλυση 5 Megapixel** με δυνατότητα ζωντανής απεικόνισης σε οθόνη με μέγιστη ανάλυση 2560x1920 pixel (και δυνατότητα μεγάλη συχνότητα ανανέωσης της εικόνας).
  - Να διαθέτει αισθητήρα 1/2.5" CMOS, με μέγεθος pixel 2,2μm x 2,2μm.
  - Να έχει μικρό μέγεθος (50mm x 50mm περίπου) και ελαφριά κατασκευή με προστατευτικό κάλυμμα αλουμινίου (περίπου 150 g).
  - Θύρες: SD card slot, USB 2.0, HDMI (DVI-D), Ethernet RJ 45 100Mbit.
  - Να διαθέτει τροφοδοτικό για την ανεξάρτητη λειτουργία της.
  - Δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε διάφορους τύπους αρχείων (image formats) μεταξύ αυτών και BMP, GIF, JPG, JPG2000, TIFF, ZVI κ.α.
  - Να συνοδεύεται από λογισμικό για σύνδεση με Η/Υ, απόλυτα συμβατό με την λειτουργία της κάμερας, όλα εξιδανικευμένα για λειτουργία και σε απόλυτη συνεργασία με το μικροσκόπιο. Η ταχύτητα λήψης της κάμερας σε πραγματικό χρόνο να επιτρέπει στον χειρίστη να εστιάσει και να προσαρμόσει το δείγμα του παρακολουθώντας απευθείας την οθόνη του υπολογιστή του, μειώνοντας την ανάγκη χρήσης του διοφθάλμιου συστήματος παρατήρησης.
  - Το λογισμικό να ενσωματώνει τις λειτουργίες του μικροσκοπίου, της ψηφιακής κάμερας και του λογισμικού σε ένα περιβάλλον εργασίας απλοποιώντας έτσι την διαδικασία ψηφιακής απεικόνισης. Να είναι κατάλληλο για την επιλογή παραμέτρων κατά την αποτύπωση της εικόνας και για την επεξεργασία της εικόνας (επιλογή ανάλυσης, τύπος αρχείου, αντίθεση/φωτεινότητα, ισορροπία χρώματος, κορεσμός/ χρώμα κ.α), εισαγωγή κειμένου και σχολίων, μετρήσεις περιοχής, περιμέτρου, μήκος, γωνία.
  - Να έχει δυνατότητα προβολής, ρύθμισης και αποθήκευσης των εικόνων μικροσκοπίας σε βιβλιοθήκη αρχειοθέτησης, την αρχειοθέτηση των εικόνων μαζί με σχόλια, μετρήσεις κ.α.

Να διαθέτει δυνατότητα προβολής βαθμονομημένης κλίμακας η οποία μπορεί να προβληθεί σε οποιαδήποτε φωτογραφία, μετρήσεις, προβολή σχολίων και δυνατότητα επεξεργασίας χρωμάτων στις αποθηκευμένες εικόνες καθώς και προβολή ζωντανής εικόνας και την ρύθμιση των παραμέτρων φωτογράφησης.