Β4.5. Μικροσκόπιο συμπαρατήρησης με φθορισμό για συνολικά τρία άτομα με κάμερα στον κύριο παρατηρητή για προβολή σε οθόνη και κάμερα (Β.33)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Β4.5. Μικροσκόπιο συμπαρατήρησης με φθορισμό για συνολικά τρία άτομα με κάμερα στον κύριο παρατηρητή για προβολή σε οθόνη και κάμερα | | | | |
| Α/Α | ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΑΠΑΝΤΗΣΗ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| (α) | (β) | (γ) | (δ) | (ε) |
|  | **Α. Γενικά χαρακτηριστικά – απαιτήσεις:** |  |  |  |
| 1 | Eργαστηριακό μικροσκόπιο, σύγχρονης τεχνολογίας με οπτικό σύστημα διορθωμένο στο άπειρο που παρέχει οπτική υψηλής διακριτικής και διαχωριστικής ικανότητας. | ΝΑΙ |  |  |
| 2 | Να είναι κατάλληλο για φωτεινό πεδίο και φθορισμό, να μπορεί να δεχθεί πρόσθετα εξαρτήματα για διεύρυνση των εφαρμογών του όπως: φασική αντίθεση, σκοτεινό πεδίο, πόλωση, κάμερες, σύστημα πρόσθετων μεγεθύνσεων κ.α. | ΝΑΙ |  |  |
| 3 | Να συνοδεύεται από σύστημα οπτικής συμπαρατήρησης για ταυτόχρονη παρατήρηση τριών παρατηρητών συνολικά. | ΝΑΙ |  |  |
| 4 | Να διαθέτει οπτική υπέρ ευρέως πεδίου τουλάχιστον 23mm, να υποστηρίζεται από την οπτική του μικροσκοπίου και τους φακούς του. | ΝΑΙ |  |  |
| 5 | Να είναι βαριάς κατασκευής και εργονομικού σχεδιασμού με όλες τις λειτουργίες του τοποθετημένες σε μικρή απόσταση μεταξύ τους, μεγάλης αντοχής, απλού χειρισμού με οπτική υψηλής ευκρίνειας. | ΝΑΙ |  |  |
| 6 | **Κορμός Μικροσκοπίου** | ΝΑΙ |  |  |
| 6.1 | Kύριο οπτικό σώμα μικροσκοπίου, μεταλλικής κατασκευής, βαρέος τύπου, με έξοδο USB, που να φέρει: Οπτική έξοδο του φωτός στη βάση του μικροσκοπίου, με ιριδοδιάφραγμα για την ελεύθερη επικέντρωση κατά KOHLER. Θέση φίλτρου με φίλτρο Conversion. Να φέρει κουμπιά για φωτογράφηση απευθείας από το σώμα του μικροσκοπίου κατά την ώρα της μικροσκόπησης και σε απόλυτη συνεργασία με κάμερα. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.2 | Κοχλίες για την αδρή και μικρομετρική εστίαση, αμφίπλευρα του κορμού, τοποθετημένοι σε εργονομική θέση για άνετη μικροσκόπηση με τα χέρια ακουμπισμένα στον πάγκο. Εύρος εστίασης περίπου 15mm. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.3 | Σύστημα διερχομένου φωτισμού με LED 10W για ψυχρό φωτισμό με μεγάλη διάρκεια ζωής >60.000 ώρες (και εναλλακτικά να παρέχεται με πηγή αλογόνου 12V-35W), ενσωματωμένη τροφοδοσία 24V-60W, ροοστάτη για την αυξομείωση της έντασης φωτισμού και διακόπτη on/off. Επιθυμητό είναι να προσφέρονται και τα δύο συστήματα φωτισμού για ελεύθερη επιλογή από τον εκάστοτε χειριστή. Να παρέχεται επιλογή λειτουργίας ECO για αυτόματη διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιείται. Δυνατότητα ρύθμισης και αποθήκευσης της επιθυμητής έντασης φωτισμού με την αλλαγή των αντικειμενικών φακών (light manager). | ΝΑΙ |  |  |
| 6.4 | Μεγάλη διπλή σταυροτράπεζα με ειδική επεξεργασία ανοδίωσης ανθεκτική στην τριβή, διαδρομής 75x50mm, διαστάσεων περίπου 220x150mm, να φέρει βερνιέρο με κλίμακα, να διαθέτει εργονομικό κοχλία χειρισμού μεγάλου μήκους με σύστημα επιμήκυνσης κατά 15mm (για να ρυθμίζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του εκάστοτε χειριστή) και για μικροσκόπηση με τα χέρια ακουμπισμένα στον πάγκο, με σύστημα ρύθμισης της σκληρότητας της κίνησης. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.5 | Σύστημα συγκράτησης παρασκευασμάτων με ελατήριο, για εύκολη χρήση με το ένα χέρι, με δυνατότητα συγκράτησης δύο δειγμάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.6 | Συμπυκνωτή 0,9/1,25 με ρυθμιζόμενο διάφραγμα , με δυνατότητα επικέντρωσης, με κατακόρυφη κίνηση. Να επιδέχεται περιστρεφόμενο φορέα οπτικών στοιχείων για τεχνικές φασικής (PH 1/2/3 και σκοτεινού πεδίου) | ΝΑΙ |  |  |
| 6.7 | Περιστρεφόμενο φορέα προσαρμογής πέντε(5) αντικειμενικών φακών, κωδικοποιημένης λειτουργίας (για αυτόματη αναγνώριση του χρησιμοποιούμενου φακού από το πρόγραμμα - αυτόματη βαθμονόμηση scaling - αυτόματη ρύθμιση του φωτισμού κατά την εναλλαγή των φακών). | ΝΑΙ |  |  |
| 6.8 | Κάλυμμα μικροσκοπίου, εργαλεία μικρορυθμίσεων και φιαλίδιο κεδρελαίου. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.9 | Τριοφθάλμιο εργονομικό σωλήνα παρατήρησης (για τον κύριο παρατηρητή) με ρυθμιζόμενη κλίση παρατήρησης 15ο που έχει δυνατότητα εκτεινόμενου μήκους και του ύψους του προσοφθάλμιου συστήματος κατά ~ 50mm το καθένα, για να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις του εκάστοτε χειριστή και να εξασφαλίζει άνετη μικροσκόπηση ακόμα και μετά από πολύωρη χρήση του μικροσκοπίου. Να διαθέτει ρύθμιση της διακορικής απόστασης και της ανισομετρωπίας της οράσεως και φέρει κάθετη οπτική έξοδο για PHOTO/TV με κατανομή της εικόνας 50%- 50%. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.10 | Δυο(2) προσοφθάλμιους φακούς 10x/23 foc., υπέρ ευρέος πεδίου, επίπεδους, ρυθμιζόμενους, επιδεχόμενους μικρομετρικές κλίμακες, κατάλληλους και για διοπτροφόρους, με προσοφθάλμιες καλυπτρίδες. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.11 | Επίπεδους αντικειμενικούς φακούς Plan με εστίαση στο άπειρο (infinity color corrected optical system), υψηλής διακριτικής και διαχωριστικής ικανότητας, με χρωματική διόρθωση, των κάτωθι μεγεθύνσεων: 10x/0,25 – 20x/0,45 - 40x/0,75 – 100x/1,25 oil. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.12 | Κύριο σώμα προσπίπτοντος ανοσοφθορισμού (LED), που φέρει:  Φορέα τεσσάρων(4) θέσεων ανακλαστήρων (reflectors) για φίλτρα φθορισμού, κωδικοποιημένης λειτουργίας. 1.Υποδοχή συστήματος LED τριών θέσεων. 2.Φωτοφράκτη για την διακοπή του περιβάλλοντος φωτισμού και χρήση του φθορισμού. 3.Διάταξη LED για περιοχή 470nm (και δυνατότητα προσθήκης 385 & 565 nm κ.α). 4.Σετ συνδυασμένων φίλτρων φθορισμού για περιοχή τουλάχιστον πράσινου με δυνατότητα προσθήκης και άλλων φίλτρων. | ΝΑΙ |  |  |
| 7 | **Κάμερα, να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:** | ΝΑΙ |  |  |
| 7.1 | Σύνδεση με Η/Υ για προβολή ζωντανής εικόνας μικροσκοπίου, φωτογράφηση, σύνδεση με προγράμματα διαχείρισης & επεξεργασίας της εικόνας. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.2 | Σύνδεση με μόνιτορ για προβολή και επεξεργασία εικόνας (χωρίς την παρεμβολή Η/Υ), με την προβολή εργαλείων στην οθόνη για την λήψη φωτογραφιών και βελτιστοποίηση της εικόνας. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.3 | Δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης σε δίκτυο. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.4 | Δυνατότητα ενσωμάτωσης της λειτουργίας της κάμερας για φωτογράφηση απευθείας από τον κορμό του μικροσκοπίου. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.5 | Να είναι έγχρωμη ψηφιακή (ειδική για εφαρμογές μικροσκοπίας), υψηλής ευκρίνειας, για εικόνες πραγματικού χρόνου, με ανάλυση τουλάχιστον 8 Μegapixel / 4Κ HD με δυνατότητα ζωντανής απεικόνισης σε οθόνη με τη μέγιστη ανάλυση. Live frame rates 30 fps @ Ultra HD (4K) | ΝΑΙ |  |  |
| 7.6 | Αισθητήρας 1/2.1” CMOS, με μέγεθος pixel 1,85μm x 1,85μm. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.7 | Θύρες: USB 3.0, HDMI , Ethernet (RJ45), Micro-D. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.8 | Ψηφιοποίηση 3 x 8 bit/pixel | ΝΑΙ |  |  |
| 7.9 | Χρόνοι έκθεσης ~ 0,06ms - 1 s | ΝΑΙ |  |  |
| 7.10 | Να βρίσκεται σε απόλυτη συνεργασία με το μικροσκόπιο με δυνατότητα προβολής εργαλείων σε οθόνη (OSD) για την βελτιστοποίηση της εικόνας auto exposure & gain. Να διαθέτει ελεύθερη εφαρμογή λήψης και επεξεργασίας εικόνας για iOs, Android και PC. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.11 | Να περιλαμβάνει: τροφοδοτικό, USB flash drive, USB hub, καλώδιο HDMI. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.12 | Να συνοδεύεται από λογισμικό για την χρήση της κάμερας σε σύνδεση με Η/Υ, απόλυτα συμβατό με την λειτουργία της κάμερας, όλα εξιδανικευμένα για λειτουργία και σε απόλυτη συνεργασία με το μικροσκόπιο. Δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε διάφορους τύπους αρχείων (image formats). | ΝΑΙ |  |  |
| 7.13 | Δυνατότητα 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. Δυνατότητα προβολής, ρύθμισης και αποθήκευσης των εικόνων μικροσκοπίας σε βιβλιοθήκη αρχειοθέτησης, την αρχειοθέτηση των εικόνων μαζί με σχόλια, μετρήσεις κ.α. | ΝΑΙ |  |  |
| 7.14 | Δυνατότητα προβολής βαθμονομημένης κλίμακας η οποία μπορεί να προβληθεί σε οποιαδήποτε φωτογραφία, καθώς και μετρήσεις, προβολή σχολίων. | ΝΑΙ |  |  |
| 8 | **Σύστημα συμπαρατήρησης** | ΝΑΙ |  |  |
| 8.1 | Να είναι κατάλληλο για την συμπαρατήρηση δύο(2) επιπλέον ατόμων (αντικριστά μεταξύ τους και σε πλάγια θέση από τον κύριο παρατήρητη (με δυνατότητα εξέλιξης για περισσότερα άτομα) , για ταυτόχρονη παρατήρηση δειγμάτων ίσης μεγέθυνσης, ίδιου φωτισμού, ίδιας κατεύθυνσης και ίδιου εύρους πεδίου 23mm. | ΝΑΙ |  |  |
| 8.2 | Σύστημα πλευρικής συμπαρατήρησης για την τοποθέτηση της κεφαλής του δεύτερου παρατηρητή με μήκος τουλάχιστον 60cm, να φέρει: φωτεινό δείκτη LED με επιλογέα χρώματος, χειριστήριο και δυνατότητα αυξομείωσης εντάσεως, παροχή τροφοδοσίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 8.3 | Δύο(2) διοφθάλμιους σωλήνες παρατήρησης 30ο (για τους συμπαρατηρητές) με εύρος πεδίου 23mm, με ρύθμιση της διακορικής απόστασης και της ανισομετρωπίας της οράσεως. Τέσσερις(4) προσοφθάλμιους φακούς 10x/23 foc., υπέρ ευρέος πεδίου. | ΝΑΙ |  |  |
| 9 | Ποσότητα | 1 |  |  |