

1. Τεχνικές απαιτήσεις ειδών

α/α	Απαίτηση	Υποχρεωτική
1.1	<p>Μικροσκόπιο ορθό, σταθερής τράπεζας με ηλεκτρονικό έλεγχο της εστίασης για μικροσκοπία διερχόμενου φωτός, επιφθορισμού και συνεστιακή.</p> <p>-Με εύρος πεδίου τουλάχιστον 25mm</p> <p>-Με μεγάλη απόσταση ανάμεσα στον αντικειμενικό φακό και στην τράπεζα για διευκόλυνση της χρήσης μικρών ζώων με τα απαραίτητα συστήματα συγκράτησης</p> <p>-Συμβατό με αυτόματο, ηλεκτρονικά ελεγχόμενο, τύμπανο αντικειμενικών φακών μίας θέσης, δύο θέσεων η και έξι θέσεων.</p> <p>-Περιστροφικό ηλεκτρονικά ελεγχόμενο φορέα φίλτρων φθορισμού τουλάχιστον πέντε θέσεων για ακριβή έλεγχο της έντασης του φθορισμού. Με φακό ενίσχυσης του φωτισμού για μεγιστοποίηση της φωτεινότητας με φακούς μεγάλου αριθμητικού ανοίγματος (NA).</p> <p>-Με είσοδο για κάμερα (C- Mount) και με επιλογέα μεγένθυσης 0.35x, 1.25x και 4x. Η ένταση της λάμπας και το φωτεινό άνοιγμα να ελέγχονται αυτόματα για κάθε συγκεκριμένο αντικειμενικό φακό. Εναλλαγή ανάμεσα σε μικροσκόπιο φωτεινού παιδιού, φθορισμού η συνεστιακό με το πάτημα ενός κουμπιού.</p> <p>-Με εξωτερική μονάδα ελέγχου των λειτουργιών του μικροσκοπίου με οθόνη αφής και με προγραμματιζόμενα κουμπιά</p> <p>-Με μηχανικά ελεγχόμενο υπέρυθρο φίλτρο (780nm +/- 50 nm) στο κανάλι διερχόμενου φωτός</p> <p>-Με 2x Προσοφθάλμιους 10x/25</p>	NAI
1.2	<p>Πυκνωτής για φωτεινό πεδίο με αριθμητικό άνοιγμα (NA) τουλάχιστον 0.90</p> <p>Σύστημα λάμπας αλογόνου 12V/100 W, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου της. Με πρίσματα DIC (Differential Interference contrast) για τους ανάλογους φακούς.</p>	NAI
1.3	<p>Εγχρωμη, ψυχόμενη CCD κάμερα, ανάλυσης τουλάχιστον 1900x1400 pixels.</p> <p>-Με USB3 σύνδεση στον υπολογιστή.</p> <p>-Με δυνατότητα binning και ROI imaging.</p> <p>-Να περιλαμβάνει 2 προσαρμογείς για σύνδεση στο μικροσκόπιο – 0.70x και 1x</p>	NAI
1.4	<p>Λογισμικό ανάκτησης εικόνας για συνεστιακό και πολυφωτονικό μικροσκόπιο</p> <p>Πρέπει να περιλαμβάνει:</p> <p>-Υποσυστήματα για τον έλεγχο όλων των λειτουργιών της συνεστιακής σάρωσης, για την ανάκτηση των δεδομένων και για την επεξεργασία των εικόνων.</p> <p>-Λειτουργίες ανάκτησης εικόνων πολλών διαστάσεων και χρονοσειράς εικόνων, με παράλληλη η σειριακή ανάκτηση των χρωμάτων.</p> <p>-Σύστημα ρυθμίσεων για έμπειρο χρήστη για εισαγωγή των παραμέτρων με χειροκίνητο τρόπο.</p> <p>-Σύστημα για την on-line βελτίωση και ανακατασκευή των εικόνων συνεστιακής και</p>	NAI

α/α	Απαιτήσεις	Υποχρεωτική
	<p>πολυφωτονικής μικροσκοπίας με την μέθοδο της αποσυνέλιξης εικόνας (Image Deconvolution) με χρήση γραφικής μονάδα επεξεργασίας (GPU) μεγάλης απόδοσης</p> <p>Υποσύστημα για την επεξεργασία εικόνων, ποσοτικοποίηση και εύκολη εξαγωγή δεδομένων.</p> <p>-Υποσύστημα για την ανάκτηση δεδομένων με τις τεχνικές FRET (Acceptor Photobleaching, Sensitised emission) και FRAP</p> <p>-Online οδηγίες χρήσης για το λογισμικό και το μηχανικό μέρος</p>	
1.5	<p>Ηλεκτρική (MOTORISED in XY), χαμηλή, σταθερή τράπεζα. Με απλό σύστημα αλλαγής μεταξύ in vivo και in vitro ενθέτων (sample holders) για να επιτρέπει αλλαγή μεταξύ διαφορετικών πειραματικών εφαρμογών, με σύστημα αναισθησίας και συγκράτησης των ζώων.</p> <p>-Η ρύθμιση της κίνησης στους άξονες XY να είναι πλήρως ενσωματωμένη στο λογισμικό ελέγχου αλλά και ελεγχόμενη και από ξεχωριστή εξωτερική μονάδα.</p> <p>-Να είναι συμβατή με τον κλωβό ασφάλειας του μικροσκοπίου.</p> <p>Μέγιστο φορτίο: 30kg Μέγεθος βήματος: 0.1μm Εύρος μετακίνησης: 50mm</p>	NAI
1.6	Με ένθετο της τράπεζας για γρήγορη εστίαση (γρήγορη κίνηση στον άξονα Z) - Ελάχιστο βήμα εστίασης το πολύ 25nm	NAI
1.7	Με ένθετο της τράπεζας για γυαλάκια μικροσκοπίας (microscope slides) διαφόρων μεγεθών και για πιατάκια καλλιεργιών συμπεριλαμβανομένων στρογγυλών πιάτων διαμέτρου 35mm	NAI
1.8	<p>Δεύτερο υπολογιστή (Win 10-64 bit), με 2 Οθόνες επίπεδες, - (31,5 inch), με 4K UHD διακριτικότητα (3840 x 2160 @ 60 Hz)</p> <p>με πλήρη άδεια του λογισμικού για ανάλυση των εικόνων, off line:</p> <p>-Να προσφέρει ποσοτικοποίηση και εύκολη εξαγωγή δεδομένων.</p> <p>-Να έχει την δυνατότητα για τρισδιάστατη απεικόνιση, ανακατασκευή και επεξεργασία δεδομένων, τουλάχιστον για FRAP-FRET, ηλεκτροφυσιολογία και αποσυνέλιξη χρωμάτων (Spectral unmixing)</p> <p>-Με όλα τα απαραίτητα manuals.</p>	NAI
1.9	Κλωβό ασφαλείας μικροσκοπίου, κατάλληλο για πολυφωτονική μικροσκοπία (IR Laser) με έλεγχο θερμοκρασίας περιβάλλοντος. Με δυνατότητα ψύξης τουλάχιστον 5 βαθμούς κάτω από την θερμοκρασία δωματίου και δυνατότητα θέρμανσης σε τουλάχιστον 37 βαθμούς κελσίου. Μαύρου χρώματος για φωτο-ευαίσθητες εφαρμογές.	NAI
1.10	Πηγή διέγερσης φθορισμού LED. Χωρίς υδράργυρο, λευκό φώς σε εύρος 390-680nm με την δυνατότητα συντονισμού του φωτισμού με την έκθεση της κάμερας με σκοπό την ελάττωση της φωτοεξασθένησης. Να περιλαμβάνει καλώδια και προσαρμογείς.	NAI
1.11	Σύστημα τριπλού φίλτρου φθορισμού(BGR, ET)	OXI
1.12	Σέτ φίλτρων για GFP, Διέγερσης περίπου BP 480/40, Εκπομπή περίπου BP 525/30	OXI

α/α	Απαιτήσεις	Υποχρεωτική
1.13	Ολισθητής (slider) για προσαρμογή τυμπάνου φακών (nosepiece) ενός αντικειμενικού φακού	NAI
1.14	2 Τύμπανα για αντικειμενικούς φακούς (Nosepieces): 6 θέσεων και 1 θέσης.	NAI
1.15	Μαύρο, αντικραδασμικό τραπέζι με αέρα, για το συνολικό σύστημα, διαστάσεων τουλάχιστον , 1200 x 1500 x 100 mm: -Επιφάνεια με μαύρη επένδυση για ελάχιστο αντανακλώμενο φως. - Αυτόματη ρύθμιση οριζόντιας στάθμης - 4 απομονωτές κραδασμών με υψος 711mm - Μέγιστη αντοχή 9000N/foot	NAI
1.16	Σύστημα Συνεστιακής Μικροσκοπίας Η συνεστιακή κεφαλή Σάρωσης πρέπει να έχει την δυνατότητα για τουλάχιστον μέχρι 5 φασματικούς ανιχνευτές, χωρίς την χρήση οπτικών φίλτρων εκπομπής φθορισμού - Μέγιστη ευαισθησία ανίχνευσης φθορισμού με την δυνατότητα χρήσης υβριδικών ανιχνευτών. - Δυνατότητα για απεικόνιση με διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 120nm -140 nm σε πειράματα πολλαπλών καναλιών φθορισμού	NAI
1.17	Με γαλβανομετρικό σαρωτή διπλής λειτουργίας (Normal-resonant) με δυνατότητα γρήγορης αλλαγής απο λειτουργία συντονισμού σε κανονική λειτουργία μέσα από το λογισμικό. Σύστημα κανονικής σάρωσης για πειράματα υψηλής ευκρίνειας με ταχύτητα σάρωσης τουλάχιστον 10εικόνες/sec σε ανάλυση 512x512 pixels και λήψη εικόνας με ανάλυση τουλάχιστον 8000x8000 pixels Σύστημα γρήγορης σάρωσης για πειράματα ταχέων μεταβολών με ταχύτητα σάρωσης τουλάχιστον μέχρι 25 εικόνες/sec μεγέθους 512x512 pixels – Τουλάχιστον 2200x2200 pixels μέγιστο μέγεθος εικόνας	NAI
1.18	Προγραμματιζόμενη κονσόλα ελέγχου με 6 κουμπιά και οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) για τον αποτελεσματικό έλεγχο πραγματικού χρόνου όλων των σχετικών παραμέτρων του συστήματος	NAI
1.19	Με τουλάχιστον τρεις (3) συνεστιακούς ανιχνευτές υβριδικής τεχνολογίας (όχι Φωτο-πολλαπλασιαστές - PMTs) Με εύρος ανίχνευσης τουλάχιστον μεταξύ 420-840nm. (Ευρύτερο είναι καλύτερο) Με ευαισθησία ανίχνευσης τουλάχιστον 50% στα 500nm	NAI
1.20	Με ανιχνευτή φωτεινού πεδίου (PMT) για ανάκτηση εικόνων διερχόμενου φωτός με αντίθεση συμβολής (DIC- interference contrast) με σάρωση λέιζερ. Να είναι κατάλληλος για χρήση με υπέρυθρο λέιζερ.	NAI
1.21	Με μονάδα ελέγχου οπτικών Λέιζερ Διόδου (Diode Lasers) με δυνατότητα υποστήριξης τουλάχιστον 6 λέιζερς που περιέχει: -Τροφοδοτικό -Ασφάλεια κλείστρου	NAI

α/α	Απαιτήσεις	Υποχρεωτική
	<ul style="list-style-type: none"> - Ψύξη των λέιζερ - Ρυθμιζόμενα φίλτρα για μέχρι 4 ορατά λέιζερς - Σύστημα συγχώνευσης της δέσμης - Δύο έξοδοι για σύνδεση οπτικής ινας στην κεφαλή σάρωσης - UPS (Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας) 	
1.22	Με ρυθμιζόμενο ρυθμιστή της διαμέτρου της δέσμης του λέιζερ (beam expander), ελεγχόμενο από το λογισμικό, για την ρύθμιση της υπέρ/υπό πλήρωσης του οπισθίου ανοίγματος του αντικειμενικού φακού. Πρέπει να έχει χρόνο αλλαγής μικρότερο από 1.5 sec	NAI
1.23	Με διαχωριστές δέσμης για τα λέιζερ. Συγκεκριμένα χρειάζονται: <ul style="list-style-type: none"> - Διαχωριστής δέσμης με λόγο διαχωρισμού τουλάχιστον 15/85 - Διαχωριστής δέσμης για 448 / 488 / 561/ 638nm (Ανάλογα με τις μονάδες λέιζερ που θα τοποθετηθούν) 	OXI
1.24	Με σερ φίλτρων φραγής για την μείωση του φωτός διέγερσης έξω από το μήκος κύματος του λέιζερ. Να περιλαμβάνει τουλάχιστον τους εξής συνδυασμούς: (Ανάλογα με τις μονάδες λέιζερ που θα τοποθετηθούν) <ul style="list-style-type: none"> - NF 448/514 - NF 488/638 - NF 488/561/730 	OXI
1.25	Λέιζερ Διόδου 405nm, συνεχούς κύματος στα 405nm για απεικόνιση φθορισμού των χρωστικών DAPI ή Hoechst. Με: Μήκος κύματος στα 405nm, ισχύ εξόδου τουλάχιστον 45mW, άμεσο έλεγχο της έντασης (DMOD) με γρήγορη διαμόρφωση Κατάλληλο για απεικόνιση αλλά και φωτοενεργοποίηση	NAI
1.26	Solid state (Diode) λέιζερ "Violet" 448 nm, για τοποθέτηση στην μονάδα παροχής φωτός λέιζερ. Χαρακτηριστικά: Μήκος κύματος 448±3 nm; 40 mW ισχύς; Κατηγορία λέιζερ IIIb.	NAI
1.27	Solid state (Diode) λέιζερ "Blue" 488 nm, για τοποθέτηση στην μονάδα παροχής φωτός λέιζερ. Χαρακτηριστικά: Μήκος κύματος 488±2 nm; 20 mW ισχύς; Κατηγορία λέιζερ IIIb.	NAI
1.28	Solid state (Diode) λέιζερ "Green" 561 nm, για τοποθέτηση στην μονάδα παροχής φωτός λέιζερ. Χαρακτηριστικά: Μήκος κύματος 561±2 nm; 20 mW ισχύς; Κατηγορία λέιζερ IIIb.	NAI
1.29	Solid state (Diode) λέιζερ "Red" 638 nm, για τοποθέτηση στην μονάδα παροχής φωτός λέιζερ. Χαρακτηριστικά: Μήκος κύματος 638±2 nm; 30 mW ισχύς; Κατηγορία λέιζερ IIIb.	NAI
1.30	Αντικειμενικός φακός 16x/0.8 - καταδυτικός αντικειμενικός φακός με μεγάλη ελεύθερη απόσταση εργασίας (τουλάχιστον 8,15mm), μηχανικό κολλάρο διόρθωσης των οπτικών (ελεγχόμενο από το λογισμικό). Κατάλληλος για εφαρμογές συνεστιακής και πολυφωτονικής μικροσκοπίας.	NAI

α/α	Απαιτηση	Υποχρεωτική
1.31	Αντικειμενικός φακός 25x/0.95 - καταδυτικός νερού με ελεύθερη απόσταση εργασίας τουλάχιστον 2mm, βελτιστοποιημένος για πολυφωτονική μικροσκοπία. Με χρήση καλυπτρίδας.	NAI
1.32	Αντικειμενικός φακός επίπεδος, αποχρωματικός, 10x/0.4 αέρα. Βελτιστοποιημένος για εφαρμογές συνεστιακής μικροσκοπίας. Με πρίσμα DIC	NAI
1.33	Αντικειμενικός φακός επίπεδος, αποχρωματικός 20x/0.75: Φακός για εφαρμογές συνεστιακής μικροσκοπίας με ή χωρίς χρήση καλυπτρίδας και με ελεύθερη χρήση καταδυτικού υλικού (ή νερό, ή γλυκερίνη, ή λάδι). Με πρίσμα DIC	NAI
1.34	Αντικειμενικός φακός επίπεδος, καταδυτικός γλυκερόλης, επίπεδος, αποχρωματικός 40x/1.25 βελτιστοποιημένος για εφαρμογές συνεστιακής μικροσκοπίας. Μηχανικό κολλάρο διόρθωσης για εύρος πάχους καλυπτρίδας (0.14- 0.19 mm) καί εύρος θερμοκρασίας 23-37°C. Με πρίσμα DIC	NAI
1.35	Αντικειμενικός φακός επίπεδος, αποχρωματικός 63x/1.4. Ελαιοκαταδυτικός, βελτιστοποιημένος για εφαρμογές συνεστιακής μικροσκοπίας.	NAI
1.36	Σύστημα Πολυφωτονικής Μικροσκοπίας με φασματικό σύστημα ανίχνευσης του φθορισμού. Με σύστημα ζεύξης έως τριών γραμμών πολυφωτονικού (IR) λέιζερ. Με τουλάχιστον 3 κανάλια ανίχνευσης φθορισμού χωρίς αποσάρωση (NDD – Non Descanned Detectors). Με αυτόματο σύστημα ευθυγράμμισης των ορατών και πολυφωτονικών ακτίνων λέιζερ για σωστό συνεντοπισμό χρωμάτων.	NAI
1.37	Με οπτικο-ακουστικό διαμορφωτή για γρήγορη αλλαγή της ισχύος του πολυφωτονικού λεισερ και δυνατότητα σάρωσης περιοχών ενδιαφέροντος (ROI-scans).	NAI
1.38	Με προστατευτικό κάλυμμα για διπλή διαδρομή της δέσμης λέιζερ προς το σώμα του μικροσκοπίου.	OXI
1.39	Με σύστημα για τον συνδιασμό ενός IR λέιζερ δύο δεσμών: Μίας μεταβλητής δέσμης (tunable) και μίας σταθερής δέσμης στα 1040/1045 nm. Με σύστημα φακών για τον πλήρη έλεγχο του μεγέθους καθε μίας δέσμης χωριστά για την βελτιστοποίηση της διακριτικότητας του μικροσκοπίου και της διεισδυτικότητας του λέιζερ.	NAI
1.40	Με σύστημα φασματικού ανιχνευτή του φθορισμού εκπομπής (χωρίς οπτικά φίλτρα για την εύκολη απεικόνιση ΟΛΩΝ των χρωστικών), με τουλάχιστον 3 κανάλια μη-αποσάρωσης (NDD), με ελεύθερη επιλογή ρύθμισης ανάμεσα στα 380 και 800nm, με ελάχιστο εύρος 10nm και ελαχιστο βήμα 1nm. Πρέπει να επιτρέπει ελεύθερες ρυθμίσεις των καναλιών ανίχνευσης για βέλτιστη λειτουργία με βάση το εκάστοτε χρησιμοποιούμενο φθοριόχρωμα, παράλληλη ανάκτηση εικόνων και ταυτόχρονο διαχωρισμό 3 δεικτών, ειδικά για απεικόνιση ζώντων οργανισμών. Επίσης να είναι δυνατή η ρύθμιση για διαδοχική ανάκτηση δεδομένων χωρίς περιορισμό στον αριθμό των χρωστικών.	NAI
1.41	Με έναν PMT φωτοπολλαπλασιαστή στον πολυφωτονικό ανιχνευτή (MP) με χαμηλό ρεύμα σκότους. Πρέπει να δουλεύει χωρίς φίλτρα (φασματικός) με χρήσιμο εύρος 380 - 800 nm. Με τον αναγκαίο προσαρμογέα.	NAI

α/α	Απαιτήσεις	Υποχρεωτική
1.42	<p>Με δύο υβριδικούς, φασματικούς, ανιχνευτές για ανίχνευση MP. Πρέπει να έχει:</p> <p>Ανίχνευση φωτονίων με μέγιστη κβαντική απόδοση μεγαλύτερη από 40 % στα 530 nm (δηλ διπλάσια από τούς συνηθισμένους PMTs), χαμηλό ρεύμα σκότους για να μπορεί να αποδίδει καλά τις λεπτομέρειες. Με τους αναγκαίους προσαρμογείς.</p>	NAI
1.43	<p>Σύστημα Απεικόνισης Χρόνου Ζωής φθορισμού (FLIM-Fluorescence Lifetime Imaging)</p> <p>– Συμβατό για ταυτόχρονη χρήση με την πολυφωτονική μικροσκοπία για τον συνδυασμό εικόνων «έντασης φθορισμού» και «χρόνου ζωής»</p> <p>Να περιέχει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ηλεκτρονικά για τον συντονισμό της παλμικής πηγής και την μέτρηση του χρόνου άφιξης των φωτονίων. -Λογισμικό για πολύ γρήγορη ανάκτηση, επεξεργασία και ανάλυση εικόνων FLIM, με αναγκαία PC και οθόνες, που μπορεί να είναι ενσωματωμένα μέσα στο κυρίως λογισμικό ελέγχου του συνεστιακού μικροσκοπίου. -Να υπολογίζει σε πραγματικό χρόνο: Μέσο χρόνο άφιξης των φωτονίων, το ιστόγραμμα των συνολικών φωτονίων, καμπύλη και να περιλαμβάνει διόρθωση νεκρού χρόνου. -Υποσύστημα για FLIM-FRET που να δημιουργεί εικόνες του χάρτη απόδοσης και εικόνα σχετικής απόδοσης FRET. Να υπάρχει η δυνατότητα ανάλυσης πολλαπλών εικόνων. -Σύστημα σύνδεσης υψηλής ταχύτητας δεδομένων ανάμεσα στο ορθό μικροσκόπιο και ανιχνευτές FLIM. Δυνατότητα διασύνδεσης με σύστημα FCS με μελλοντική προσθήκη για μετρήσεις FLCS (Fluorescence Lifetime Correlation Spectroscopy) 	NAI
1.44	<p>Υπολογιστής ελέγχου του συστήματος, με το δικό του τραπέζι, με ελάχιστες προδιαγραφές:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intel Xeon Gold 6244 processor (8 cores / 16 threads). - 192 GB working memory. - Nvidia Quadro RTX 6000 graphics card with 24 GB graphic card memory and 4608 CUDA cores. - fast 256 GB SATA SSD system drive (Windows, LAS X), very fast 2 TB M.2 SSD hard drive for temporary storage of data (transient data container of LAS X, not for the user) and normal 6 TB HDD drive for storage of data. - Intel X710 network adapter. - HP 9.5mm Slim SuperMulti DVD writer. - Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2019. - Keyboard, mouse und mouse pad. - 2 Thunderbolt ports (TB3). 	NAI
1.45	<p>2 Οθόνες υπολογιστή επίπεδες:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display size (diagonal): 80 cm (31,5 inch) - Resolution (native): 4K UHD (3840 x 2160 @ 60 Hz) - Contrast ratio: 1300:1 static, 5000000:1 dynamic 	NAI

α/α	Απαίτηση	Υποχρεωτική
	- Display: IPS with LED-Backlight - Angle: 178° horizontal, 178° vertical	
1.46	<p>Παλμικό, Υπέρυθρο (IR) Λέϊσερ (ΠΟΛΥΦΩΤΟΝΙΚΟ)</p> <p>Να είναι απολύτως συμβατό με το προσφερόμενο συνεστιακό, πολυφωτονικό και FLIM σύστημα.</p> <p>Διπλής δέσμης για πολυφωτονικά πειράματα που να είναι απολύτως ταυτόχρονα σε διαφορετικά χρώματα (κανάλια). Να έχει τουλάχιστον μία μεταβλητή δέσμη λέϊσερ στο εύρος 680-1300nm με διάρκεια παλμού <130fs και ελάχιστη ισχύ 1.3W</p> <p>Να έχει μία σταθερή δέσμη λέϊσερ στα 1045nm με διάρκεια παλμού <180fs και ελάχιστη ισχύ 3.5W</p> <p>Πρέπει να έχει αντιστάθμιση της διασποράς δέσμης (Dispersion pre-compensation) και στις δύο δέσμες.</p> <p>Με όλο τον απαραίτητο περιφερειακό εξοπλισμό για την σύνδεση και λειτουργία με το συνεστιακό σύστημα</p> <p>UPS (Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας)</p>	NAI
1.47	UPS για όλο το σύστημα	NAI
1.48	Διήμερη εκπαίδευση στην συνεστιακή μικροσκοπία πολλαπλών φωτονίων, μικροσκοπία χρόνου ζωής (FLIM) και στις εφαρμογές τους.	NAI

2. Τεχνική Υποστήριξη – Εγγύηση

α/α	Απαίτηση	Υποχρεωτική
2.1	Χρόνος εγγύησης, η οποία περιλαμβάνει προληπτική και επιδιορθωτική συντήρηση με δωρεάν διάθεση ανταλλακτικών και αναβαθμίσεις λογισμικού (σε έτη)	≥1
2.2	Χρόνος εγγύησης, μετά τη λήξη της εγγύησης της απαίτησης 2.1, η οποία περιλαμβάνει δωρεάν εργασίες προληπτικής συντήρησης και επιδιόρθωσης βλαβών (χωρίς διάθεση ανταλλακτικών, τα οποία θα προμηθεύεται το ΙΙΒΕΑΑ κατόπιν συμφωνίας με τον προμηθευτή) και αναβαθμίσεις λογισμικού (σε έτη).	≥3
2.3	Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένο τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης με κατάλληλα εκπαιδευμένους και έμπειρους τεχνικούς στον εξοπλισμό μικροσκοπιών	NAI
2.4	Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένο τμήμα, με μόνιμα απασχολούμενους στην εταιρεία	NAI
2.5	Ανταπόκριση του προμηθευτή σε περίπτωση βλάβης (σε εργάσιμες ημέρες)	<2
2.6	Χρονικό διάστημα (σε έτη) για το οποίο αναλαμβάνει ο προμηθευτής να παρέχει όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά, εφόσον ζητηθούν από το Ι.ΙΒ.Ε.Α.Α.	≥7

3. ~~Παραδοση – εγκατάσταση~~ 22DIA/B000022651 2022-01-22

α/α	Απαίτηση	Υποχρεωτική
3.1	Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την εγκατάσταση του εξοπλισμού και έχει την ευθύνη να τον παραδώσει σε καλή λειτουργία (υλικό και λογισμικό) σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.	NAI
3.2	Να περιγραφούν αναλυτικά οι διαδικασίες για τον έλεγχο της λειτουργίας και απόδοσης του εξοπλισμού, που προβλέπονται από τον κατασκευαστή και οι οποίες θα υλοποιηθούν κατά την περίοδο εγκατάστασης και ποιοτικού ελέγχου του, πριν την οριστική παραλαβή του.	NAI
3.3	Χρόνος προσκόμισης του εξοπλισμού σε ημερολογιακές ημέρες, από την υπογραφή της σύμβασης.	≤180
3.4	Χρόνος ολοκλήρωσης της εγκατάστασης και εκπαίδευσης σε ημερολογιακές ημέρες, από την προσκόμιση του εξοπλισμού.	≤90

4. Εγχειρίδια (Σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή)

α/α	Απαίτηση	Υποχρεωτική
4.1	Πλήρεις σειρές πρωτότυπων τεχνικών εγχειριδίων και τεκμηριωτικού υλικού, σε αναλογία μιας σειράς εγχειριδίων για κάθε διακριτή μονάδα υλικού και λογισμικού που να αφορούν σε τεχνικά χαρακτηριστικά και οδηγίες χρήσης (user manuals).	NAI
4.2	Να δοθεί αναλυτικός πίνακας των προσφερομένων εγχειριδίων.	NAI
4.3	Δωρεάν και υποχρεωτική διάθεση αντίστοιχων πρωτοτύπων σειρών των μεταβολών, τροποποιήσεων ή επανεκδόσεων όλων των εγχειριδίων καθ' όλο το διάστημα ισχύος της εγγύησης.	NAI

5. Εκπαίδευση

α/α	Απαίτηση	Υποχρεωτική
5.1	Με την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του υλικού και λογισμικού, ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί σε εκπαίδευση ειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού στο χειρισμό, στη λειτουργία και στον έλεγχο καλής λειτουργίας του εξοπλισμού, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή	NAI
5.2	Να αναφερθεί ο αριθμός των ημερών εκπαίδευσης που προσφέρεται.	≥2