

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ ΜΕ ΚΑΜΕΡΑ, ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΜΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

A/A	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	
A	ΓΕΝΙΚΑ - ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
1.	Σύστημα μικροσκοπίου με κάμερα, σύστημα συμπαράτηρησης, σταθμό εργασίας με λογισμικό ψηφιακής αρχειοθέτησης εικόνων κατάλληλο για Εργαστηριακό Τμήμα το οποίο να αποτελείται από : 1. Κυρίως μικροσκόπιο 2. Προσοφθάλμιο σύστημα 3. Συμπυκνωτής φωτεινής δέσμης 4. Φορέας αντικειμενικών φακών 5. Αντικειμενικούς φακούς 6. Τράπεζα 7. Κάμερα 8. Σταθμός εργασίας 9. Σύστημα συμπαράτηρησης	
B	ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
1.1	Κυρίως μικροσκόπιο	
1.1.1.	Σύγχρονης τεχνολογίας	Ναι
1.1.2.	Κατασκευή	Ανθεκτικής κατασκευής με εστίαση στο άπειρο και δυνατότητα αναβάθμισης.
1.1.3.	Χειρισμός	Άνεση, ευκολία και ακρίβεια χειρισμών.
1.1.4.	Να υπόκειται στους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφαλείας και αξιοπιστίας	Ναι, να αναφερθούν και να πιστοποιηθούν.
1.1.5.	Τροφοδοσία	230V, 50Hz
1.1.6.	Κορμός μικροσκοπίου	Σταθερός κατάλληλος για διερχόμενο και προσπίπτοντα φωτισμό
1.1.7.	Εύρος οπτικού πεδίου	25mm περίπου
1.1.8.	Κοχλίες εστίασης	Ομοαξονικοί
1.1.9.	Ρύθμιση εστίασης	1μm με αδρή και λεπτή κίνηση της τράπεζας
1.1.10.	Εύρος εστίασης	20mm - 25mm περίπου
1.1.11.	Επικέντρωση εστίασης	Ναι, ρύθμιση μέσω κοχλία
1.1.12.	Αντιολισθητική διάταξη	Ναι, ρυθμιζόμενη
1.1.13.	Τερματικό ανώτατου σημείου εστίασης	Ναι
1.1.14.	Κλείδωμα σημείου εστίασης	Ναι, στη τράπεζα
1.1.15.	Πηγή ψυχρού φωτισμού	Ναι, τεχνολογίας LED, με τροφοδοτικό.

		Να δοθούν στοιχεία της λυχνίας (ισχύς, ώρες λειτουργίας κτλ). Η λυχνία LED να μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα χωρίς τη χρήση εργαλείων
1.1.16.	Ρύθμιση διαφράγματος	Ναι
1.1.17.	Διακόπτη On/Off	Ναι
1.1.18.	Πλήκτρο/διακόπτης λήψης εικόνων	Ναι, από την κάμερα
1.2.	Προσοφθάλμιο σύστημα	
1.2.1.	Προσοφθάλμιοι φακοί	2 (ζεύγος φακών) με ρύθμιση ανισομετρικότητας, κατάλληλοι και για διοπτροφόρους χρήστες.
1.2.2.	Μεγέθυνση προσοφθάλμιων φακών	10x περίπου
1.2.3.	Εύρος οπτικού πεδίου	20mm - 25mm περίπου
1.2.4.	Ρυθμιζόμενη εστίαση	Ναι και στους δύο φακούς, να αναφερθεί
1.2.5.	Ρύθμιση κλίσης	10° - 30° περίπου
1.2.6.	Ρύθμιση διακορικής απόστασης	50mm - 75mm περίπου
1.2.7.	Επιμήκυνση προσοφθάλμιων φακών	Έως 40mm περίπου
1.2.8.	Επιλογές προβολής προσοφθάλμιων φακών	Ναι, δύο (2) θέσεων τουλάχιστον, με ποσοστό 100/100 και 50/50
1.2.9.	Φωτογραφική έξοδος	Ναι, κάθετη στο επάνω τμήμα του προσοφθάλμιου συστήματος. Να αναφερθεί ο τύπος σύνδεσης.
1.2.9.1.	Φακός μεγέθυνσης	≥0,50x
1.2.9.2.	Εύρος εικόνας ολικού πεδίου	20mm - 25mm περίπου
1.2.9.3.	Ρυθμιζόμενη εστίαση	Ναι
1.2.9.4.	Ρυθμιζόμενη επικέντρωση	Ναι
1.3.	Συμπυκνωτής φωτεινής δέσμης	
1.3.1.	Τύπος	Swing out
1.3.2.	Να διαθέτει και δυνατότητα μικρών μεγεθύνσεων	Ναι
1.3.3.	Αριθμητικό άνοιγμα	NA 0.90 περίπου
1.3.4.	Απόσταση εργασίας	Να αναφερθεί
1.3.5.	Ρυθμιζόμενο διάφραγμα	Ναι
1.3.6.	Μεταβλητό ύψος	Ναι, 25mm περίπου
1.3.7.	Ρυθμιζόμενη επικέντρωση	Ναι, να αναφερθεί
1.4.	Φορέας αντικειμενικών φακών	
1.4.1.	Θέσεις	Έξι (6)
1.4.2.	Περιστρεφόμενος	Ναι

1.5.	Αντικειμενικοί φακοί	
1.5.1.	Να διαθέτει αντικειμενικούς φακούς, απαλλαγμένοι χρωματικών αποκλίσεων, υψηλής διακριτική ικανότητα και ευκρίνεια	Με εύρος πεδίου 20mm - 25mm περίπου και τα παρακάτω χαρακτηριστικά :
1.5.1.1.	Μεγέθυνσης 2x, αριθμητικό άνοιγμα NA0.06	Ναι, επίπεδος
1.5.1.2.	Μεγέθυνσης 4x, αριθμητικό άνοιγμα NA0.10	Ναι, επίπεδος
1.5.1.3.	Μεγέθυνσης 10x, αριθμητικό άνοιγμα NA0.25	Ναι, επίπεδος
1.5.1.4.	Μεγέθυνσης 20x, αριθμητικό άνοιγμα NA0.40	Ναι, επίπεδος
1.5.1.5.	Μεγέθυνσης 40x, αριθμητικό άνοιγμα NA0.65	Ναι, επίπεδος
1.5.1.6.	Μεγέθυνσης 60x ή 63x, αριθμητικό άνοιγμα NA0.80	Ναι
1.6.	Τράπεζα	
1.6.1.	Τύπος	Μηχανική
1.6.2.	Διαστάσεις (mm)	Να αναφερθούν
1.6.3.	Εύρος κίνησης	≥(50mm x 70mm)
1.6.4.	Δυνατότητα περιστροφής	≥200°
1.6.5.	Αυτόματο σύστημα επανεστίασης	Ναι
1.6.6.	Ρυθμιζόμενο βαθμό σκληρότητας	Ναι
1.6.7.	Επιφάνεια	Ανθεκτική στη τριβή. Να αναφερθεί το υλικό της
1.6.8.	Χειριστήριο/α	Ναι
1.6.9.	Προστασία μηχανικών ρυθμίσεων κίνησης	Ναι, να αναφερθεί πως επιτυγχάνεται.
1.6.10.	Ενσωματωμένες βαθμονομημένες κλίμακες κατά τους άξονες x-y,	Ναι
1.6.11.	Υποδοχέα δειγμάτων δύο (2) θέσεων και ελατήριο συγκράτησης	Ναι
1.7.	Κάμερα	
1.7.1.	Ψηφιακή έγχρωμη κάμερα μικροσκοπίας	Με τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά :
1.7.2.	Ανάλυση	≥2 MegaPixels (ανάλυση εικόνας 1920x1080)
1.7.3.	Αισθητήρας	Τεχνολογίας CMOS
1.7.4.	Προβολή σε πραγματικό χρόνο	≥60 εικόνων το δευτερόλεπτο

1.7.5.	Ενσωματωμένο φίλτρο IR	Ναι
1.7.6.	Τύπος σύνδεσης	Συμβατός με την έξοδο στο επάνω τμήμα του προσοφθάλμιου συστήματος. Να αναφερθεί.
1.7.7.	Είσοδος/Έξοδος	Ψηφιακή θύρα USB 2.0 ή καλύτερης
1.7.8.	Καλώδιο σύνδεσης με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή	Ναι
1.8.	Σταθμός εργασίας	
1.8.1.	Σταθμός εργασίας	Αποτελούμενο από τα παρακάτω :
1.8.1.1.	Ηλεκτρονικός υπολογιστής	Σύγχρονης τεχνολογίας αποτελούμενος από :
1.8.1.1.1.	Επεξεργαστή	Να αναφερθεί
1.8.1.1.2.	Μνήμη	4GB τουλάχιστον
1.8.1.1.3.	Σκληρός δίσκος	1TB τουλάχιστον
1.8.1.1.4.	Εγγραφέας οπτικών δίσκων	CD/DVD RW
1.8.1.1.5.	Οθόνη	≥21 ιντσών, ανάλυσης 1920x1080 τουλάχιστον
1.8.1.1.6.	Πληκτρολόγιο	Ναι
1.8.1.1.7.	Ποντίκι	Ναι
1.8.1.1.8.	Λειτουργικό πρόγραμμα	Ναι, να γίνει αναλυτική αναφορά συμπεριλαμβανομένων και των εγκατεστημένων βοηθητικών προγραμμάτων.
1.8.1.2.	Λογισμικό λήψης, αποθήκευσης και ανάκτησης	Ναι εικόνων και κινούμενων εικόνων (βίντεο), με δυνατότητα ανάλυσης και επεξεργασίας.
1.8.1.2.1.	Έλεγχος ψηφιακής κάμερας	Ναι
1.8.1.2.2.	Επεξεργασίας εικόνων	Ναι, φίλτρα, ρυθμίσεις RGB, LUT κ.α.. Να αναφερθούν.
1.8.1.2.3.	Βαθμονόμησης συστήματος	Ναι σε μικρόμετρα, χιλιοστά κ.α.. Να αναφερθούν.
1.8.1.2.4.	Μέτρησης μορφομετρικών παραμέτρων	Ναι, μήκος, περίμετρο, εμβαδό, κ.α.. Να αναφερθούν.
1.9.	Σύστημα συμπαράτηρησης	
1.9.1.	Σύστημα συμπαράτηρησης	Ναι, δύο (2) παρατηρητών. Να προσφερθούν πλευρικής και αντικριστής θέσης με διοφθάλμια κεφαλή για έκαστο των παρατηρητών ώστε να επιλεγεί το κατάλληλο ανάλογα το χώρο και τις ανάγκες του Εργαστηρίου.

1.9.1.1	Κατάλληλο για ταυτόχρονη παρατήρηση δειγμάτων	Ίσης μεγέθυνσης, ίδιου φωτισμού και ίδιας κατεύθυνσης
1.9.1.2.	Τροφοδοσία	230V, 50Hz
1.9.2.	Ενδιάμεσος σωλήνας οπτικής	Ναι, τεχνολογίας LED, με φωτεινό δείκτη σχήματος τόξου δύο χρωμάτων (κόκκινου και πράσινου)
1.9.3.	Διοφθάλμια κεφαλή	Ναι, δύο (2) με ρύθμιση ανισομετρωπίας, κατάλληλοι και για διοπτροφόρους χρήστες με τα παρακάτω/έκαστη :
1.9.3.1.	Μεγέθυνση προσοφθάλμιων φακών	10x περίπου
1.9.3.2.	Εύρος οπτικού πεδίου	20mm - 25mm περίπου
1.9.3.3.	Ρυθμιζόμενη εστίαση	Ναι και στους δύο φακούς, να αναφερθεί
1.9.3.4.	Κλίση	25° περίπου
1.9.3.5.	Ρύθμιση διακορικής απόστασης	50mm - 75mm περίπου
Δ.	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
1.	Κάλυμμα μικροσκοπίου	Ναι
2.	Επιπλέον χαρακτηριστικά	Να αναφερθούν