



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ

DEMOCRITUS
UNIVERSITY
OF THRACE

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Τμήμα Οικονομικής Διαχείρισης Ξάνθης
Βας. Σοφίας 12, 67132, Ξάνθη

HELLENIC REPUBLIC
DEMOCRITUS UNIVERSITY OF THRACE
GENERAL DIRECTORATE OF ADMINISTRATIVE SUPPORT
FINANCIAL MANAGEMENT SERVICE
Financial Management Department of Xanthi
12 Vas. Sofias Str, GR 67132, Xanthi

Πληροφορίες : Μαρία Καραπαναγιωτίδου, Τμήμα Οικον. Διαχείρισης Ξάνθης
Δ/ση : Βασ. Σοφίας 12- Ξάνθη, Κτίριο Διοίκησης
Τηλ. : 25410 79056
e-mail : mkarapan@admin.duth.gr

«Δημόσια διαβούλευση επί των τεχνικών προδιαγραφών και του ενδεικτικού προϋπολογισμού των ειδών στο πλαίσιο διερεύνησης και ωρίμανσης των τεχνικών προδιαγραφών και του ενδεικτικού προϋπολογισμού ενόψει διενέργειας Ανοικτού Διαγωνισμού με τίτλο: Προμήθεια Εξοπλισμού Φοιτητικών Εργαστηρίων του υπό Ίδρυση Τμήματος Κτηνιατρικής του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης »

Περιλαμβάνονται:

Παράρτημα Ι: Αναλυτική περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

- Μέρος Α:
 - Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου
 - Πίνακας ειδών με CPV
 - Τεχνικές Προδιαγραφές ειδών
- Μέρος Β:
 - Περιγραφή Οικονομικού Αντικειμένου
 - Ενδεικτικός Προϋπολογισμός ειδών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του ΔΠΘ , Οργανωτική δομή και Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές παρουσιάζεται στον ιστότοπο: <https://duth.gr/>

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Περιγραφή των αναγκών της Α.Α.

Σύμφωνα με την έκθεση τεκμηρίωσης σκοπιμότητας και την τεχνική περιγραφή (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι) της παρούσας σύμβασης:

Εισαγωγή

Η παρούσα έκθεση σκοπιμότητας συντάσσεται στο πλαίσιο της προετοιμασίας για τη διενέργεια **ανοιχτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού** για την προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού που θα καλύψει τις ανάγκες των φοιτητικών εργαστηρίων του **Τμήματος Κτηνιατρικής**.

Το Τμήμα Κτηνιατρικής **εντάσσεται στη Σχολή Επιστημών Υγείας (ΣΕΥ)** του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης (ΔΠΘ), η οποία αποτελεί ένα δυναμικά αναπτυσσόμενο ακαδημαϊκό περιβάλλον με ισχυρό εκπαιδευτικό και ερευνητικό αποτύπωμα. Η ένταξή του στη ΣΕΥ, στην οποία ήδη λειτουργούν τα Τμήματα Ιατρικής, Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής και Νοσηλευτικής, ενισχύει τη διεπιστημονική συνεργασία και τη συνέργεια μεταξύ επιστημονικών πεδίων που σχετίζονται με τη βιοϊατρική επιστήμη και τη δημόσια υγεία. Στο πλαίσιο αυτό, το Τμήμα Κτηνιατρικής συμβάλλει ουσιαστικά στην υιοθέτηση και ανάπτυξη της σύγχρονης προσέγγισης της Ενιαίας Υγείας (One Health), η οποία αναγνωρίζει την αλληλεξάρτηση της υγείας ανθρώπων, ζώων και περιβάλλοντος. Παράλληλα, η λειτουργία του θα ενισχύσει τις ήδη υφιστάμενες ερευνητικές και εκπαιδευτικές δράσεις της Σχολής, αλλά και τις συνέργειες με άλλα Τμήματα του Πανεπιστημίου που δραστηριοποιούνται στους τομείς του περιβάλλοντος και της αγροτικής παραγωγής, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων επιστημονικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση σύγχρονων προκλήσεων στους τομείς της υγείας, της βιοποικιλότητας, της ασφάλειας των τροφίμων και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η ίδρυση του Τμήματος Κτηνιατρικής **εντάσσεται στο πλαίσιο της στρατηγικής ανάπτυξης του ΔΠΘ** και στοχεύει πέραν της **ακαδημαϊκής ενίσχυσης του Ιδρύματος**, στην **υποστήριξη τεκμηριωμένων, πρακτικών αναγκών της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης (ΠΑΜΘ)** η οποία βρίσκεται αντιμέτωπη με σημαντικές προκλήσεις σε σχέση με την υγεία των ζώων και την επιτήρηση και διαχείριση ζωνοσώων, λόγω της γεωγραφικής της θέσης, στα σύνορα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το Τμήμα Κτηνιατρικής θα συμβάλλει ενεργά στην **παροχή ειδικευμένων κτηνιατρικών υπηρεσιών, στην έρευνα για την πρόληψη ζωνοσώων και στην υποστήριξη της κτηνοτροφικής παραγωγής**, η οποία αποτελεί βασικό οικονομικό πυλώνα της ΠΑΜΘ. Το

Η λειτουργία του Τμήματος Κτηνιατρικής προϋποθέτει τη δημιουργία κατάλληλων υποδομών για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής και ερευνητικής δραστηριότητας.

Αντικείμενο της προμήθειας

Αντικείμενο του διαγωνισμού αποτελεί η **προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού που θα καλύψει τις ανάγκες λειτουργίας των φοιτητικών εργαστηρίων διδασκαλίας του Τμήματος Κτηνιατρικής**, με σκοπό την υποστήριξη των εργαστηριακών μαθημάτων των πρώτων ετών του Προγράμματος Σπουδών **σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ιδρυμάτων Κτηνιατρικής Εκπαίδευσης** (European Association of Establishments for Veterinary Education- EAEVE) που είναι ο οργανισμός που πραγματοποιεί την **αξιολόγηση και πιστοποίηση των ευρωπαϊκών κτηνιατρικών σχολών**, ώστε να διασφαλίζεται ότι τα προγράμματα σπουδών πληρούν τα ευρωπαϊκά πρότυπα εκπαίδευσης. Ο εξοπλισμός προορίζεται να καλύψει τις ανάγκες διδασκαλίας σε βασικά μαθήματα κορμού, τα οποία αποτελούν θεμέλιο για την εκπαίδευση των φοιτητών/τριών Κτηνιατρικής, όπως:

- Βιολογία
- Ανατομία
- Ζωολογία
- Ιστολογία & Εμβρυολογία
- Φυσιολογία
- Βιοχημεία
- Μοριακή Βιολογία
- Μικροβιολογία
- Γενετική
- Ανοσολογία

Η προμήθεια περιλαμβάνει τέσσερεις ομάδες ειδών:

Ομάδα Ειδών 1: Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου βιολογίας, ιστολογίας και μικροβιολογίας

Ομάδα Ειδών 2: Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου μοριακής βιολογίας, βιοχημείας και φαρμακολογίας

Ομάδα Ειδών 3: Γενικός εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου και εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου κυτταρικής βιολογίας και φυσιολογίας.

Ομάδα Ειδών 4: Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου ζωολογίας-ανατομίας

Αναγκαιότητα της προμήθειας

Η **προμήθεια του εξοπλισμού κρίνεται απολύτως αναγκαία** για την έναρξη και την εύρυθμη λειτουργία των εργαστηριακών μαθημάτων του Τμήματος, δεδομένου ότι το Τμήμα Κτηνιατρικής βρίσκεται στη φάση οργάνωσης και ανάπτυξης των βασικών εκπαιδευτικών του υποδομών. Ως νεοϊδρυθέν Τμήμα, **δεν διαθέτει ακόμη τον απαιτούμενο εργαστηριακό εξοπλισμό** για την υποστήριξη των φοιτητικών εργαστηρίων, τα οποία αποτελούν βασικό πυλώνα της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο Πρόγραμμα Σπουδών της Κτηνιατρικής.

Η ανάπτυξη σύγχρονων εργαστηριακών υποδομών αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματική υλοποίηση του Προγράμματος Σπουδών και την παροχή υψηλού επιπέδου πρακτικής εκπαίδευσης σύμφωνα και με τις οδηγίες της EAEVE. Παράλληλα, υποστηρίζει την εφαρμογή σύγχρονων παιδαγωγικών προσεγγίσεων που δίνουν έμφαση στη φοιτητοκεντρική μάθηση, στην ενεργό συμμετοχή των φοιτητών/τριών στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην καλλιέργεια δεξιοτήτων μέσω βιωματικής και εργαστηριακής εκπαίδευσης.

Στο πλαίσιο αυτό, η επαρκής διαθεσιμότητα κατάλληλου εξοπλισμού επιτρέπει τη διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων σε μικρές ομάδες φοιτητών/τριών, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση με το διδακτικό προσωπικό και τη δυνατότητα ουσιαστικής πρακτικής εξάσκησης.

Ειδικότερα, οι εργαστηριακές υποδομές του Τμήματος συμβάλλουν:

- στην υλοποίηση του Προγράμματος Σπουδών σύμφωνα με τα σύγχρονα ακαδημαϊκά πρότυπα,
- στην παροχή υψηλού επιπέδου πρακτικής και εργαστηριακής εκπαίδευσης στους φοιτητές/τριες,
- στην ανάπτυξη βασικών εργαστηριακών και επιστημονικών δεξιοτήτων ήδη από τα πρώτα έτη σπουδών,
- στην ενίσχυση της ενεργού μάθησης, της κριτικής σκέψης και της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων.

Η επιστήμη της Κτηνιατρικής βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην πειραματική και εργαστηριακή εκπαίδευση. Οι φοιτητές/τριες καλούνται να εξοικειωθούν με τη χρήση μικροσκοπικών τεχνικών, με τη μελέτη της μορφολογίας και της δομής των ιστών, με τις βασικές αρχές της μικροβιολογίας, της βιοχημείας, της μοριακής βιολογίας αλλά και της φυσιολογίας και γενετικής καθώς και με τις μεθόδους χειρισμού και ανάλυσης βιολογικών δειγμάτων. Η πρακτική εξάσκηση σε πραγματικές εργαστηριακές συνθήκες αποτελεί βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την άσκηση του κτηνιατρικού επαγγέλματος.

Συνεπώς, η ύπαρξη επαρκούς και σύγχρονου εργαστηριακού εξοπλισμού αποτελεί θεμελιώδη προϋπόθεση για την ποιοτική και αποτελεσματική εκπαίδευση των φοιτητών/τριών και για τη διαμόρφωση αποφοίτων με ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο και πρακτικές δεξιότητες, ικανών να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις της κτηνιατρικής επιστήμης και της δημόσιας υγείας.

Στόχοι της προμήθειας

Με την υλοποίηση της προμήθειας επιδιώκεται:

- η δημιουργία σύγχρονων φοιτητικών εργαστηρίων διδασκαλίας
- η υποστήριξη της πρακτικής εκπαίδευσης των φοιτητών του Τμήματος
- η διασφάλιση της ορθής και ασφαλούς διεξαγωγής των εργαστηριακών ασκήσεων
- η ευθυγράμμιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας με τα διεθνή ακαδημαϊκά πρότυπα εκπαίδευσης στην Κτηνιατρική
- η ανάπτυξη βασικών εργαστηριακών δεξιοτήτων ήδη από τα πρώτα στάδια των σπουδών τους.

Παράλληλα, η προμήθεια του εξοπλισμού θα συμβάλει στη δημιουργία ενός σύγχρονου ακαδημαϊκού περιβάλλοντος που θα υποστηρίζει τόσο την εκπαιδευτική όσο και την ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος.

Αναμενόμενα οφέλη

Η υλοποίηση της προμήθειας αναμένεται να επιφέρει σημαντικά οφέλη για το Τμήμα και τους/τις φοιτητές/τριες, μεταξύ των οποίων:

- η παροχή υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης
- η υποστήριξη της πρακτικής κατάρτισης των φοιτητών/τριών

- η δυνατότητα εφαρμογής σύγχρονων εκπαιδευτικών μεθόδων
- η ενίσχυση της ελκυστικότητας του νέου Τμήματος.

Επιπλέον, η ανάπτυξη επαρκών εργαστηριακών υποδομών αποτελεί βασικό κριτήριο για την αξιολόγηση και πιστοποίηση των προγραμμάτων σπουδών στην ανώτατη εκπαίδευση τόσο από την Εθνική Αρχή Αξιολόγησης Ανώτατης Εκπαίδευσης όσο και από την ΕΑΕΕΕ.

Συμπέρασμα

Η προμήθεια εξοπλισμού για τα φοιτητικά εργαστήρια του νεοϊδρυθέντος Τμήματος Κτηνιατρικής αποτελεί **ουσιώδη και αναγκαία προϋπόθεση για την έναρξη και εύρυθμη λειτουργία της εκπαιδευτικής διαδικασίας.**

Η δημιουργία κατάλληλα εξοπλισμένων εργαστηρίων θα επιτρέψει την αποτελεσματική υλοποίηση των εργαστηριακών μαθημάτων των πρώτων ετών του Προγράμματος Σπουδών και θα συμβάλλει καθοριστικά στην παροχή υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης στους/στις φοιτητές/τριες.

Για τους λόγους αυτούς, κρίνεται σκόπιμη και αναγκαία η προκήρυξη **ανοιχτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού για την προμήθεια του απαραίτητου εργαστηριακού εξοπλισμού**, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί δημοσίων συμβάσεων.

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης της σύμβασης σε τμήματα

Η σύμβαση υποδιαιρείται σε τέσσερα τμήματα:

Σημειώνεται ότι η προμήθεια διενεργείται μέσω ενιαίας διαγωνιστικής διαδικασίας για λόγους ενιαίου προγραμματισμού, συντονισμού της υλοποίησης και αποτελεσματικής διαχείρισης των αναγκών της Αναθέτουσας Αρχής. Παράλληλα, για λόγους ενίσχυσης του ανταγωνισμού και διευκόλυνσης της συμμετοχής μεγαλύτερου αριθμού οικονομικών φορέων, προβλέπεται η διαίρεση της σύμβασης σε διακριτά τμήματα, τα οποία αντιστοιχούν στον εξοπλισμό τεσσάρων εργαστηρίων. Η διαίρεση αυτή αποτελεί μέτρο που διασφαλίζει την τήρηση των αρχών της ίσης μεταχείρισης, της διαφάνειας και της αναλογικότητας, επιτρέποντας τη συμμετοχή τόσο εξειδικευμένων όσο και ευρύτερων προμηθευτών. Η επιλογή της μίας ενιαίας διαγωνιστικής διαδικασίας με δυνατότητα υποβολής προσφορών ανά τμήμα διασφαλίζει την αποτελεσματική και οικονομική διαχείριση των δημοσίων πόρων, σύμφωνα με τις αρχές του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου περί δημοσίων συμβάσεων.

Επιπλέον, η παρούσα σύμβαση αντιμετωπίζεται ως σύμβαση προμήθειας, δεδομένου ότι ο κύριος χαρακτήρας της συνίσταται στην αγορά εξοπλισμού, ενώ οι τυχόν συνοδευτικές υπηρεσίες (όπως εγκατάσταση, παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία) έχουν παρεπόμενο και υποστηρικτικό χαρακτήρα. Σύμφωνα με τις αρχές του δικαίου δημοσίων συμβάσεων και ιδίως κατά τα προβλεπόμενα στο ν.4412/2016 τις ενωσιακές απαιτήσεις και τα πορίσματα της νομολογίας, η νομική φύση μιας σύμβασης προσδιορίζεται από το κύριο αντικείμενό της, δηλαδή το στοιχείο που έχει τη μεγαλύτερη οικονομική και λειτουργική βαρύτητα. Στην προκειμένη περίπτωση, η αξία και η σημασία του εξοπλισμού υπερισχύουν σαφώς έναντι των συνοδευτικών υπηρεσιών, οι οποίες κρίνονται αναγκαίες μόνο για την ορθή αξιοποίηση της προμήθειας. Ως εκ τούτου, ο χαρακτηρισμός της σύμβασης ως προμήθειας είναι νομικά ορθός και σύμφωνος με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο, χωρίς να αλλοιώνει ή να παρακάμπτει τις εφαρμοστέες διατάξεις.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο του διαγωνισμού αποτελεί η προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού που θα καλύψει τις ανάγκες λειτουργίας των φοιτητικών εργαστηρίων

διδασκαλίας του Τμήματος Κτηνιατρικής, με σκοπό την υποστήριξη των εργαστηριακών μαθημάτων των πρώτων ετών του Προγράμματος Σπουδών σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ιδρυμάτων Κτηνιατρικής Εκπαίδευσης (European Association of Establishments for Veterinary Education- EAEVE) που είναι ο οργανισμός που πραγματοποιεί την αξιολόγηση και πιστοποίηση των ευρωπαϊκών κτηνιατρικών σχολών, ώστε να διασφαλίζεται ότι τα προγράμματα σπουδών πληρούν τα ευρωπαϊκά πρότυπα εκπαίδευσης.

Υπό ίδρυση Τμήμα Κτηνιατρικής

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Ορεστιάδα 68200, Ελλάδα

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται σε τέσσερα (4) τμήματα.

α/α Τμήματος	Περιγραφή τμήματος	Ποσότητες	Εκτιμώμενη τιμή μονάδας πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή πλέον ΦΠΑ (€)	ΦΠΑ	Συνολική εκτιμώμενη τιμή με ΦΠΑ (€)	CPV	Περιγραφή
1	Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου βιολογίας, ιστολογίας και μικροβιολογίας	1	99.830,00	99.830,00	23.959,20	123.789,20	38519300-9, 38634000-8, 38518200-1, 33191110-9, 38433000-9, 42912330-4	Προσαρτήματα φωτογραφικά ή βίντεο για μικροσκόπια - Οπτικά μικροσκόπια - Στερεοσκοπικά ή ανατομικά φωτομικροσκόπια - Αυτόκλειστα Φασματοφωτόμετρς - Συσκευές καθαρισμού νερού
2	Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου Μοριακής Βιολογίας, Βιοχημείας και Φαρμακολογίας	1	119.387,80	119.387,80	28.653,07	148.040,87	38434540-3, 38434500-1, 38950000-9, 38310000-1, 39711123-7, 38436300-3	Βιοϊατρικός εξοπλισμός - Βιοχημικοί αναλύτες - Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR)- Ζυγοί ακριβείας - Καταψύκτες όρθιου τύπου - Ανακινήτρες επώασης
3	Γενικός εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου και εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου κυτταρικής βιολογίας και φυσιολογίας	1	121.307,00	121.307,00	29.113,68	150.420,68	42931120-8, 38437000-7, 38434550-6, 38436300-3, 38430000-8	Επιτραπέζια μηχανήματα φυγοκέντρισης - Εργαστηριακά σιφώνια (πιπέτες) και εξαρτήματα - Μετρητές κυττάρων αίματος - Ανακινήτρες επώασης - Όργανα και συσκευές ανίχνευσης και ανάλυσης
4	Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου ανατομίας-ζωολογίας	1	62.700,00	62.700,00	15.048,00	77.748,00	34152000-7	Προσομοιωτές εκπαίδευσης
			Σύνολο	403.224,80	96.773,95	499.998,75		

Τα τέσσερα (4) τμήματα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα είδη:

ΤΜΗΜΑ 1:

A/A	Περιγραφή	Τεμάχια	ΑΞΙΑ €/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1.	Εκπαιδευτικό Διοφθάλμιο Μικροσκόπιο	27	1.100,00	29.700,00

2026DIA B33007

2.	Κάμερα για ορθό μικροσκόπιο με WiFi και Dongle συμβατή με το είδος 1	2	1.950,00	3.900,00
3.	Εκπαιδευτικό Στερεοσκόπιο	25	1.400,00	35.000,00
4.	Εκπαιδευτικό Στερεοσκόπιο με ενσωματωμένη κάμερα WiFi	2	2.900,00	5.800,00
5.	Επωαστικός Κλίβανος	1	1.750,00	1.750,00
6.	Κλίβανος	2	2.140,00	4.280,00
7.	Επιτραπέζιος κλίβανος υγρής αποστείρωσης 18 lt, 115/121°C	1	3.200,00	3.200,00
8.	Κλίβανος υγρής αποστείρωσης 75lt με 3 καλάθια και 6 θήκες αποστείρωσης για γυάλινες πιπέτες	1	8.800,00	8.800,00
9.	Σύστημα παραγωγής υπερκάρου νερού με δοχείο αποθήκευσης 30 lt	1	4.600,00	4.600,00
10.	Φασματοφωτόμετρο ορατού-υπεριώδους μονής δέσμης UV-1600PC.	1	2.800,00	2.800,00

ΤΜΗΜΑ 2:

α/α	Είδος	Ποσότητα	ΑΞΙΑ €/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1.	Θερμικός κυκλοποιητής 96 θέσεων 0,2 ml	1	10.920,00	10.920,00
2.	Σύστημα αποθήκευσης δειγμάτων	2	15.000,00	30.000,00
3.	Θάλαμος μικροβιακής ασφάλειας κλάσης II	1	7.000,00	7.000,00
4.	Συσκευή ποσοτικοποίησης νουκλεϊκών οξέων και πρωτεϊνών	1	6.500,00	6.500,00
5.	Σύστημα προετοιμασίας διαλυμάτων	1	14.610,00	14.610,00
6.	Παγομηχανή τρίμματος	1	4.900,00	4.900,00
7.	Επιτραπέζιος ανακινούμενος επωαστήρας	1	11.500,00	11.500,00
8.	Συσκευή ανάλυσης ELISA με δυνατότητα επώασης	1	16.757,80	16.757,80
9.	Βιοχημικός Αναλυτής	1	17.200,00	17.200,00

ΤΜΗΜΑ 3:

α/α	Είδος	Τεμάχια	ΑΞΙΑ €/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1.	Σετ αυτόματων μικροπιπετών	27	435,00 €	11.745,00 €
2.	Βάση αποθήκευσης αυτόματων μικροπιπετών	13	52,00 €	676,00 €
3.	Ηλεκτρονικός πιπεταδόρος	30	275,00 €	8.250,00 €

2026DIA B33007

4.	Επιτραπέζιο εργαστηριακό πεχάμετρο	8	310,00 €	2.480,00 €
5.	Ομογενοποιητής υπερήχων	1	1.470,00 €	1.470,00 €
6.	Μικροφυγόκεντρος	6	1.230,00 €	7.380,00 €
7.	Επιτραπέζια φυγόκεντρος γενικής εργαστηριακής χρήσης	2	7.042,00 €	14.084,00 €
8.	Επιτραπέζια ψυχόμενη φυγόκεντρος γενικής εργαστηριακής χρήσης	2	9642,00 €	19284,00
9.	Συσκευή κάθετης ηλεκτροφόρησης	2	1860,00	3720,00
10.	Θάλαμος διενέργειας αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης	1	5550,00 €	5550,00
11.	Επιτραπέζια ψυχόμενη μικροφυγόκεντρος υψηλών στροφών	2	5.040,00	10.080,00
12.	Αναδευτήρας δοκιμαστικών σωλήνων	8	390,00 €	3.120,00 €
13.	Ανακινητήρας τροχιακής κίνησης	1	800,00 €	800,00 €
14.	Ανακινητήρας ομαλής κίνησης	1	800,00 €	800,00 €
15.	Υδατόλουτρο 10 lt	2	370,00 €	740,00 €
16.	Υδατόλουτρο 15 lt	2	220,00 €	440,00 €
17.	Μικρή Συσκευή οριζόντιας ηλεκτροφόρησης	3	560,00 €	1.680,00 €
18.	Μεσαία Συσκευή οριζόντιας ηλεκτροφόρησης	2	660,00 €	1.320,00 €
19.	Τροφοδοτικό ηλεκτροφόρησης	3	670,00 €	2.010,00 €
20.	Επιτραπέζιος θερμοαναδευτήρας	1	3.680,00 €	3.680,00 €
21.	Σύστημα απεικόνισης πηκτωμάτων	1	8.800,00 €	8.800,00 €
22.	Αναμικτήρας μικροσωληναρίων	1	860,00 €	860,00 €
23.	Αναλυτής κυτταρικών πληθυσμών αίματος	1	7.450,00 €	7.450,00 €
24.	Σετ ανατομίας μικρών ζώων	1	4.888,00 €	4.888,00 €

ΤΜΗΜΑ 4:

A/A	Περιγραφή	Τεμάχια	ΑΞΙΑ €/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1	Ψηφιακό τραπέζι εικονικής ανατομίας για κτηνιατρική χρήση	1	62.700,00	77.748,00

Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές ανά τμήμα αντικειμένου

Οι απαιτήσεις και τεχνικές προδιαγραφές ανά τμήμα αντικειμένου παρατίθενται στη συνέχεια, με την επισήμανση ότι το ΔΠΘ σχετικά με τα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης αναγνωρίζει ισοδύναμα (προς τα ακολούθως αναφερόμενα ανά τμήμα) πιστοποιητικά, που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη

σύμφωνα με τον Κανονισμό 765/2008. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

ΤΜΗΜΑ 1: Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου βιολογίας, ιστολογίας και μικροβιολογίας

A/A	Περιγραφή	Τεμάχια
1.	Εκπαιδευτικό Διοφθάλμιο Μικροσκόπιο	27
2.	Κάμερα για ορθό μικροσκόπιο με WiFi και Dongle συμβατή με το είδος 1	2
3.	Εκπαιδευτικό Στερεοσκόπιο	25
4.	Εκπαιδευτικό Στερεοσκόπιο με ενσωματωμένη κάμερα WiFi	2
5.	Επωαστικός Κλίβανος	1
6.	Κλίβανος	2
7.	Επιτραπέζιος κλίβανος υγρής αποστείρωσης 18 lt, 115/121°C	1
8.	Κλίβανος υγρής αποστείρωσης 75lt με 3 καλάθια και 6 θήκες αποστείρωσης για γυάλινες πιπέττες	1
9.	Σύστημα παραγωγής υπερκάθαρου νερού με δοχείο αποθήκευσης 30 lt	1
10.	Φασματοφωτόμετρο ορατού-υπεριώδους μονής δέσμης UV- 1600PC.	1

1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΟΦΘΑΛΜΙΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ

1. Το μικροσκόπιο να είναι κατάλληλο για τεχνική φωτεινού πεδίου, με βάση μεταλλικής κατασκευής (αλουμινίου) και οπτικά εστιασμένα στο άπειρο.
2. Να είναι εργονομικού σχεδιασμού με αντιμικροβιακή επίστρωση αργύρου.
3. Να διαθέτει μεταλλικούς κοχλίες αδρής και λεπτής ρύθμισης της εστίασης.
4. Να διαθέτει λαβή στο πίσω μέρος του οργάνου για εύκολη μεταφορά, όπως και υποδοχή για τοποθέτηση καλωδίου τροφοδοσίας.
5. Να λειτουργεί στα 220V/50Hz.
6. Φωτισμός: Να έχει πηγή φωτισμού LED, με μεγάλη διάρκεια ζωής τουλάχιστον 25.000 ώρες, και σύστημα συνεχούς ρύθμισης της έντασης.
7. Κεφαλή
 - Να διαθέτει διοφθάλμια κεφαλή με γωνία παρατήρησης 45° και ρύθμιση διακορικής απόστασης: 52-75 mm.
 - Με περιστροφή κατά 360°.
 - Τα οπτικά μέρη να είναι από γυαλί υψηλής ποιότητας.
8. Προσοφθάλμιοι φακοί

- Να διαθέτει ζεύγος προσοφθαλμίων φακών 10× με εύρος πεδίου 20mm, κατάλληλο για διοπτροφόρους οι οποίοι να είναι ενσωματωμένοι στην κεφαλή του οργάνου ώστε να αποτρέπεται ο κίνδυνος απώλειας ή κλοπής τους.
9. Φορέας αντικειμενικών φακών
- Να διαθέτει περιστρεφόμενο φορέα αντικειμενικών φακών τεσσάρων (4) θέσεων, με τους αντικειμενικούς φακούς που δεν χρησιμοποιούνται να βλέπουν προς τον κορμό του μικροσκοπίου και όχι προς τον παρατηρητή, ώστε να είναι ελεύθερη η πρόσβαση στο παρασκεύασμα και να προστατεύονται οι αντικειμενικοί φακοί. Να έχουν άριστη επικέντρωση κατά την εναλλαγή τους.
10. Αντικειμενικοί φακοί: Να φέρει τέσσερις (4) αντικειμενικούς φακούς, ανθεκτικούς σε κτυπήματα, επίπεδους-αχρωματικούς (Plan-achromatic) :
- 4x/0.10, με απόσταση εργασίας 26.2mm
 - 10x/0.22, με απόσταση εργασίας 7.8mm
 - 40x/0.65, με απόσταση εργασίας 0.31mm
 - 100x/1.25, με απόσταση εργασίας 0.10mm
11. Τράπεζα Να διαθέτει μηχανική τράπεζα μεγέθους 18,5cm (X) × 14cm (Y) με διαδρομή μετακίνησης 7,6cm (X) × 2,6cm (Y) με κλίμακα βερνιέρου και συγκρατητήρα παρασκευασμάτων.
12. Να συνοδεύεται από αντιστατικό κάλυμμα σκόνης και λάδι για τον ελαιοκαταδυτικό φακό.
13. Να έχει δυνατότητα υποδοχής ενσωματωμένου φωτογραφικού συστήματος μικροσκοπίας με δυνατότητα αποθήκευσης των φωτογραφιών σε H/Y και κάρτες SD, με έξοδο HDMI για σύνδεση απευθείας σε προβολέα παρουσίασης (projector) και σύνδεση με λογισμικό για διαχείριση της κάμερας και επεξεργασία των εικόνων μέσω H/Y (μετρήσεις, δημιουργία σχολίων κλπ.). Επιπλέον, να έχει δυνατότητα σύνδεσης και αποστολής ζωντανής εικόνας, μέσω WiFi, σε PC ή tablet, με τη βοήθεια των δωρεάν εφαρμογών (Apps) των λειτουργικών συστημάτων Windows και IOS.
14. Ο προμηθευτής να διατηρεί τεχνικό τμήμα πιστοποιημένο με ISO 17025 στην Ελλάδα, εκπαιδευμένο από τον κατασκευαστικό οίκο (να κατατεθούν πιστοποιητικά) και να έχει την εξουσιοδότηση αυτού για αποκλειστική διάθεση και συμμετοχή σε διεθνείς διαγωνισμούς στην Ελλάδα.

2. ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ

1. Έγχρωμη ψηφιακή κάμερα μικροσκοπίας συμβατή με το είδος 1 (μικροσκόπιο), που να παρέχει εικόνες πραγματικού χρόνου και να ενσωματώνεται στον κορμό του μικροσκοπίου μεταξύ της κεφαλής και της βάσης του.
2. Η ταχύτητα λήψης της κάμερας να είναι σε πραγματικό χρόνο ώστε να επιτρέπει στο χειριστή να εστιάζει και να προσαρμόσει το δείγμα του παρακολουθώντας απευθείας την οθόνη του υπολογιστή του, μειώνοντας έτσι την ανάγκη χρήσης του διοφθάλμιου συστήματος παρατήρησης.

3. Να έχει δυνατότητα λήψης εικόνων μικροσκοπίας χωρίς την παρουσία Η/Υ, σαν αυτόνομο σύστημα.
4. Η ψηφιακή κάμερα μικροσκοπίας να έχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - Προβολή γρήγορης και με πλήρη χρωματισμό εικόνας πραγματικού χρόνου. 60 fps σε ανάλυση 4K.
 - Δυνατότητα λήψης κανονικής ανάλυσης λήψης έως 12 Megapixel (3000 x 4000 pixels).
 - Αισθητήρας τύπου CMOS με μέγεθος pixel 1,55μm x 1,55μm.
 - 2 Θύρες (USB 2.0).
 - 1 Θύρα USB 3.0 Type C.
 - 1 Θύρα HDMI 2.0a.
 - WiFi Dongle
 - Λογισμικό τύπου on-screen display και λογισμικό για Windows, το οποίο να ενσωματώνει τις λειτουργίες του μικροσκοπίου, της ψηφιακής κάμερας και του λογισμικού σε ένα περιβάλλον εργασίας, απλοποιώντας τη διαδικασία ψηφιακής απεικόνισης. Να αυτοματοποιεί τις λειτουργίες ψηφιακής φωτογράφισης, μέσω των χαρακτηριστικών του μικροσκοπίου. Να επιτρέπει την προβολή, ρύθμιση και αποθήκευση των εικόνων μικροσκοπίας σε βιβλιοθήκη αρχειοθέτησης (thumbnail gallery), την αρχειοθέτηση των εικόνων μαζί με σχόλια, μετρήσεις και στοιχεία λειτουργίας του μικροσκοπίου. Επίσης, να έχει λειτουργίες τοποθέτησης κλίμακας και μέτρησης μήκους.
 - Να διαθέτει και αυτόνομη λειτουργία χωρίς την χρήση Η/Υ που να επιτρέπει:
 - i. την ολοκλήρωση καθημερινών εργασιών απεικόνισης γρήγορα και απλά.
 - ii. τη ρύθμιση και τον χειρισμό της κάμερας μέσω των διαισθητικών εργαλείων στην οθόνη.
 - iii. την αποθήκευση εικόνων στο τοπικό δίκτυο, ή ως συνημμένο email, για εύκολη κοινή χρήση.
 - iv. τη δημιουργία κείμενου και γραφικών στοιχείων απευθείας στην εικόνα.
 - v. τη δημιουργία προσαρμοσμένων επικαλύψεων για άμεση και συνεχή σύγκριση.
 - vi. τη δυνατότητα βαθμονομημένων μετρήσεων, μήκους, γωνίας εμβαδού, περιμέτρου κ.α.
 - vii. την αντιπαραβολή εικόνων για άμεση σύγκριση μεταξύ τους.
 - viii. τη δημιουργία προφίλ χρηστών με δυνατότητα επιλεγμένων παραμέτρων χρήσης του λογισμικού ανά χρήστη, για πλήρη εποπτεία των εργασιών από τον υπεύθυνο εργαστηρίου.

3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΤΕΡΕΟΣΚΟΠΙΟ

1. Το προσφερόμενο διοφθάλμιο στερεοσκόπιο να είναι εργονομικού σχεδιασμού με οπτικό σύστημα ακρίβειας.

2. Το οπτικό σύστημα Greenough να είναι διορθωμένο για σφάλματα, όπως χρωματικές παραμορφώσεις, καμπύλωση του οπτικού πεδίου και σφαιρική παραμόρφωση.
3. Η βάση του μικροσκοπίου να παρέχει μεγάλη σταθερότητα και άνεση για την τοποθέτηση των καρπών κατά τη διάρκεια της εργασίας.
4. Στο βασικό του σχηματισμό να διαθέτει αντικειμενικό φακό 1x και προσοφθάλμιους φακούς 10x, έχει απόσταση εργασίας 100 mm με πλήρη χρωματική διόρθωση.
5. Με κλίμακα μεγέθυνσης από 8x έως 35x με λόγο zoom 4.4:1.
6. Με διοφθάλμια κεφαλή 60°, με προσοφθάλμιους 10x/20 mm, με ρύθμιση της διακορικής απόστασης μεταξύ 50 και 75 mm.
7. Το οπτικό του σύστημα να είναι διορθωμένο στο άπειρο και να μην χρειάζεται ρύθμιση της εστίασης κατά την αλλαγή μεγέθυνσης από την χαμηλή στη μέγιστη.
8. Να διαθέτει σύστημα φωτισμού με 5 LEDs, τα οποία έχουν διάρκεια ζωής 25000 ώρες και είναι ενσωματωμένα στον κορμό του στερεοσκοπίου, το οποίο έχει δυνατότητα να παρέχει πλευρικό (χρήση 2 LEDs) ή γωνιακό φωτισμό (χρήση τριών LEDs), κατ' επιλογήν.
9. Όλα τα μέρη του να είναι κατασκευασμένα από αντιστατικά υλικά για να ελαχιστοποιείται το ενδεχόμενο δημιουργίας στατικών φορτίων που να μπορούν να επηρεάσουν τα δείγματα. Μαζί με το σύστημα να προσφέρεται και αντιστατικό κάλυμμα .
10. Ο προμηθευτής να διατηρεί τεχνικό τμήμα πιστοποιημένο με ISO 17025 στην Ελλάδα, εκπαιδευμένο από τον κατασκευαστικό οίκο (να κατατεθούν πιστοποιητικά) και να έχει την εξουσιοδότηση αυτού για αποκλειστική διάθεση και συμμετοχή σε διεθνείς διαγωνισμούς στην Ελλάδα.

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΤΕΡΕΟΣΚΟΠΙΟ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΚΑΜΕΡΑ

1. Το προσφερόμενο διοφθάλμιο στερεοσκόπιο να είναι εργονομικού σχεδιασμού με οπτικό σύστημα ακρίβειας.
2. Το οπτικό σύστημα Greenough να είναι διορθωμένο για σφάλματα, όπως χρωματικές παραμορφώσεις, καμπύλωση του οπτικού πεδίου και σφαιρική παραμόρφωση.
3. Η βάση του μικροσκοπίου να παρέχει μεγάλη σταθερότητα και άνεση για την τοποθέτηση των καρπών κατά τη διάρκεια της εργασίας.
4. Στο βασικό του σχηματισμό να διαθέτει αντικειμενικό φακό 1x και προσοφθάλμιους φακούς 10x, έχει απόσταση εργασίας 100 mm με πλήρη χρωματική διόρθωση.
5. Με κλίμακα μεγέθυνσης από 8x έως 35x με λόγο zoom 4.4:1.
6. Με διοφθάλμια κεφαλή 60°, με προσοφθάλμιους 10x/20 mm, με ρύθμιση της διακορικής απόστασης μεταξύ 50 και 75 mm.
7. Το οπτικό του σύστημα να είναι διορθωμένο στο άπειρο και να μην χρειάζεται ρύθμιση της εστίασης κατά την αλλαγή μεγέθυνσης από την χαμηλή στη μέγιστη.

8. Να διαθέτει σύστημα φωτισμού με 5 LEDs, τα οποία έχουν διάρκεια ζωής 25000 ώρες και είναι ενσωματωμένα στον κορμό του στερεοσκοπίου, το οποίο έχει δυνατότητα να παρέχει πλευρικό (χρήση 2 LEDs) ή γωνιακό φωτισμό (χρήση τριών LEDs), κατ' επιλογήν.
9. Να διαθέτει ενσωματωμένη ψηφιακή κάμερα CCD:
 - ανάλυσης 5MPixel,
 - με εξόδους USB 2.0 και έξοδο high definition για σύνδεση με HD οθόνες,
 - θύρα για κάρτες μνήμης SD (Secure Digital) – να περιλαμβάνεται κάρτα μνήμης 128 MB.
 - να διαθέτει κομβίο για αποθήκευση εικόνας
 - να συνοδεύεται από λογισμικό αποθήκευσης και επεξεργασίας εικόνας.
 - Με δικό της εσωτερικό Wi-Fi ώστε να επιτρέπει τη σύνδεση με όλους τους χρήστες μέσω των SMART PHONE καθώς και μέσω Ethernet.
10. Όλα τα μέρη του στερεοσκοπίου να είναι κατασκευασμένα από αντιστατικά υλικά για να ελαχιστοποιείται το ενδεχόμενο δημιουργίας στατικών φορτίων που να μπορούν να επηρεάσουν τα δείγματα. Μαζί με το σύστημα να προσφέρεται και αντιστατικό κάλυμμα.
11. Ο προμηθευτής να διατηρεί τεχνικό τμήμα πιστοποιημένο με ISO 17025 στην Ελλάδα, εκπαιδευμένο από τον κατασκευαστικό οίκο (να κατατεθούν πιστοποιητικά) και να έχει την εξουσιοδότηση αυτού για αποκλειστική διάθεση και συμμετοχή σε διεθνείς διαγωνισμούς στην Ελλάδα.

5. ΕΠΩΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΙΒΑΝΟΣ

1. Επωαστικός κλίβανος, ανθεκτικής κατασκευής, κατάλληλος για ευρύ φάσμα εφαρμογών σε εργαστήρια βιολογίας και μικροβιολογίας, στην ιατρική, στη βιοτεχνολογία, στη μελέτη και άλλων φαρμακευτικών προϊόντων.
2. Όλες οι λειτουργίες να είναι ελεγχόμενες μέσω ειδικού μικροεπεξεργαστή εξασφαλίζοντας ακριβή θερμοκρασία.
3. Εύρος θερμοκρασίας από θερμοκρασία περιβάλλοντος χώρου +5°C έως 70°C. Μεγάλη ψηφιακή ένδειξη θερμοκρασίας που να είναι τοποθετημένη στην πόρτα μαζί με τη μονάδα ρύθμισης και ελέγχου στον επωαστήρα. Το σύνολο να βρίσκεται στο ύψος του χειριστή για άνετη παρατήρηση.
4. Με ομοιομορφία θερμοκρασίας στο εσωτερικό του επωαστήρα 0,6°C και σταθερότητας $\pm 0,2^\circ\text{C}$.
5. Ο θάλαμος να έχει διάτρητα ράφια από ανοξείδωτο χάλυβα και εσωτερική επένδυση από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4016 με αντοχή στη διάβρωση.
6. Με 3 ράφια και δυνατότητα τοποθέτησης άλλων 13 ραφιών.
7. Με σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση (temperature limit controller class 3.1).
8. Με ειδική διάταξη ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί με ασφάλεια και άλλος όμοιος επωαστικός από πάνω για οικονομία εργαστηριακού χώρου.
9. Να δέχεται φορτίο μέχρι και 25 Kg ανά ράφι.
10. Με έξοδο RS 232.
11. Με άνοιγμα πόρτας μέχρι και 180 μοίρες για μεγαλύτερη εργονομία.

12. Με ειδική οπή χρήσης εξωτερικού θερμομέτρου καταγραφής η εξόδου καλωδίου για ρευματοληψία συσκευής που δουλεύει στο εσωτερικό του θαλάμου.
13. Εσωτερικές διαστάσεις περίπου 350/500/410 mm.
14. Εξωτερικές διαστάσεις περίπου 530/720/560 mm.
15. Να μην καταλαμβάνει επιφάνεια εργαστηριακού πάγκου περισσότερο από 0,3 m²
16. Χωρητικότητα επώασης: 75 λίτρα.
17. Με γυάλινη εσωτερική πόρτα.
18. Με ενεργειακή κατανάλωση στους 37C μικτότερη από 21W.
19. Να είναι σχεδιασμένος για συνεχή λειτουργία χωρίς παρακολούθηση από το χρήστη.
20. Να είναι εύκολος ο καθαρισμός και η απολύμανση, με την απλή αφαίρεση των ραφιών και της εσωτερικής γυάλινης πόρτας. Να διαθέτει στρογγυλεμένες άκρες και απουσία αιχμηρών μερών, που να διευκολύνουν την αποτελεσματική και γρήγορη απολύμανση.
21. Άριστο ερμητικό κλείσιμο της πόρτας που να διαθέτει παρενθέματα από σιλικόνη, που εύκολα να αλλάζουν.
22. Σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας (DIN12880, GS,/VDE, CE, κλπ.). Με σήμα CE.
23. Αθόρυβη λειτουργία στα 220V/50Hz.
24. Ο προμηθευτής να διαθέτει τεχνικό τμήμα διαπιστευμένο ικανό για διακριβώσεις πιστοποιημένο κατά 17025:2017 καθώς και πιστοποίηση ISO 14001.
25. Ο προμηθευτής να είναι εξουσιοδοτημένος από τον κατασκευαστικό οίκο για συμμετοχή στο συγκεκριμένο διαγωνισμό.

6. ΚΛΙΒΑΝΟΣ

1. Κλίβανος ιδανικός για διαδικασίες θέρμανσης και ξήρανσης με θερμοκρασία που φτάνει από 50°C έως 250°C.
2. Όλες οι λειτουργίες να είναι αυτοματοποιημένες και ελεγχόμενες μέσω μικροεπεξεργαστή, με πλήκτρα αφής
3. Με ψηφιακή ένδειξη της θερμοκρασίας
4. Με τρία ράφια και δυνατότητα τοποθέτησης 13 ραφιών.
5. Μέγιστο φορτίο ανα ράφι 25Kg
6. Λειτουργία στα 220V/50Hz.
7. Εσωτερικές διαστάσεις περίπου: 330/480/415 mm.
8. Εξωτερικές διαστάσεις: 530/720/565 mm.
9. Να απαιτεί το πολύ 0,3 m² εμβαδό εργαστηριακού πάγκου.
10. Με άνοιγμα πόρτας μέχρι και 180 μοίρες για μεγαλύτερη εργονομία.
11. Με ειδική οπή χρήσης εξωτερικού θερμομέτρου καταγραφής η εξόδου καλωδίου για ρευματοληψία συσκευής που δουλεύει στο εσωτερικό του θαλάμου.
12. Με στρογγυλεμένες άκρες και απουσία αιχμηρών μερών, που διευκολύνουν τον αποτελεσματικό και γρήγορο καθαρισμό.

13. Ωφέλιμη χωρητικότητα: 65 λίτρα.
14. Σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας VDE, DIN, GS.
15. Με το σήμα ποιότητας CE.
16. Παρέκκλιση θερμοκρασίας: $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ στο χρόνο και $\pm 4,4^{\circ}\text{C}$ στο χώρο (στους 150°C).
17. Με εσωτερική κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα.
18. Με σύστημα προστασίας και ειδοποίησης του χειριστή για υπερθέρμανση για προστασία των δειγμάτων.
19. Ο προμηθευτής να διαθέτει τεχνικό τμήμα διαπιστευμένο ικανό για διακριβώσεις πιστοποιημένο κατά 17025:2017 καθώς και πιστοποίηση ISO 14001.
20. Ο προμηθευτής να είναι εξουσιοδοτημένος από τον κατασκευαστικό οίκο για συμμετοχή στο συγκεκριμένο διαγωνισμό.

7. ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΥΓΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ

1. Επιτραπέζιος κλίβανος υγρής αποστείρωσης με:
 - 2 επίπεδα θερμοκρασίας 115/121 °C)
 - έλεγχο μέσω θερμοστάτη
 - ενσωματωμένο χρονοδιακόπτη
 - εξαέρωση με διαδικασία ροής
 - θερμόμετρο ακριβείας και μανομετρικό ακριβείας.
 - ερμαντική πλάκα ενσωματωμένη στη βάση
 - όγκο θαλάμου 18 λίτρα
 - Διάμετρος θαλάμου περίπου 26 cm
 - Βάθος θαλάμου περίπου 35 cm
2. Ο θάλαμος να είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο ατσάλι 316L
3. Μέγιστη πίεση λειτουργίας 2.7 bar
4. Ηλεκτρική σύνδεση 230 V, 50/60 Hz
5. Ισχύς θέρμανσης 1300 W
6. Μέγιστη θερμοκρασία αποστείρωσης 115 °C ή 121 °C
7. Καθαρό βάρος περίπου 9 kg
8. Διαστάσεις προϊόντος περίπου (ΠΒΥ) 44 × 30 × 60 cm
9. Να συνοδεύεται από καλάθι με χερούλι
10. Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένη τεχνική υποστήριξη αποκλειστικής απασχόλησης στην εταιρεία του, με πιστοποίηση κατά ISO 17025.

ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΥΓΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ ΜΕ ΤΡΙΑ ΚΑΛΑΘΙΑ ΚΑΙ 6 ΘΗΚΕΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ ΦΙΑ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΙΠΕΤΤΕΣ

1. Κλίβανος υγρής αποστείρωσης με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - Συνολικό/ωφέλιμο όγκος θαλάμου 79/75 L
 - Διαστάσεις θαλάμου περίπου $\varnothing \times Y$ mm 400 x 600
 - Εξωτερικές διαστάσεις περίπου $\Pi \times B \times Y$ mm 610 x 700 x 1185
 - Ύψος φόρτωσης περίπου mm 870

2026DIA B33007

- Καθαρό βάρος περίπου Kg 100
2. Να συνοδεύεται από 3 Καλάθια και 6 θήκες αποστείρωσης γυάλινων πιπετών.
 3. Τυπική τάση* V 230 50/60.
 4. Συχνότητα Hz 50/60.
 5. Ρυθμιζόμενη θερμοκρασία αποστείρωσης 100 - 134 °C.
 6. Ρυθμιζόμενος χρόνος αποστείρωσης 1 - 250 min.
 7. Μέγιστη πίεση 2,1 Bar.
 8. Πλήρως αυτόματος έλεγχος με μικροεπεξεργαστή.
 9. Εξωτερικά να είναι κατασκευασμένος από AISI-304 ανοξείδωτο χάλυβα.
 10. Το υλικό θαλάμου αποστείρωσης να είναι AISI-316L ανοξείδωτο ατσάλι.
 11. Το υλικό θερμαντικών στοιχείων να είναι Incoloy[®] 825.
 12. Το υλικό φλάντζας να είναι καουτσούκ σιλικόνης.
 13. Με δυνατότητα σύνδεσης με H/Y RS-232.
 14. Με δυνατότητα σύνδεσης με εκτυπωτή RS-232.
 15. Αριθμός προγραμμάτων 10 (4 προκαθορισμένα και 6 δωρεάν για το χρήστη).
 16. Προγραμματιζόμενη αυτόματη εκκίνηση έως 24 ώρες.
 17. Τύπος οθόνης Οθόνη LCD.
 18. Με λειτουργία ανοιγόμενης πόρτας με οριζόντια περιστρεφόμενη πόρτα με τροχό μπλοκαρίσματος
 19. Με δυνατότητα παρακολούθησης των παραμέτρων αποστείρωσης.
 20. Με δυνατότητα αυτοελέγχου των λαμβανόμενων τιμών (T^o & t) έναντι των προγραμματισμένων τιμών.
 21. Ο κύκλος να διακόπτεται αυτόματα εάν οι τιμές που λαμβάνονται διαφέρουν από τις προγραμματισμένες τιμές.
 22. Ένδειξη πίεσης με μανόμετρο στον πίνακα ελέγχου.
 23. Με σύνδεση αποστράγγισης που λειτουργεί με ανεξάρτητη βαλβίδα αποστράγγισης στον έλεγχο
 24. Με πίνακα για χειροκίνητη απελευθέρωση δεξαμενής νερού θαλάμου αποστείρωσης.
 25. Να διαθέτει βαλβίδα ασφαλείας.
 26. Να διαθέτει θερμοστάτες ασφαλείας με χειροκίνητη όπλιση για το θερμαντικό και τα θερμαντικά στοιχεία.
 27. Να διαθέτει σύστημα μπλοκαρίσματος θυρών με θετική πίεση.
 28. Να διαθέτει αισθητήρα ανίχνευσης ανοιχτής πόρτας.
 29. Να διαθέτει θερμομονωμένη πόρτα.
 30. Να φέρει κάλυμμα θερμαντικών στοιχείων.
 31. Να διαθέτει οπτικό και ακουστικό συναγερμο ασφαλείας και προειδοποίησης.
 32. Να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τις αυστηρότερες διεθνείς οδηγίες και πρότυπα, συμπεριλαμβανομένων των :
 - EN-61010-1 Απαιτήσεις ασφαλείας για ηλεκτρικό εξοπλισμό για μέτρηση, έλεγχο και εργαστηριακή χρήση.
 - EN-61010-2-040 Μέρος 2-040: Απαιτήσεις για το εργαστήριο αυτόκλειστα.
 - EN-61326 Ηλεκτρικός εξοπλισμός μέτρησης, ελέγχου και εργαστηριακή χρήση. Απαιτήσεις EMC.
 - AD 2000 Merkblatt Δοχεία πίεσης.

- 2014/35/UE Χαμηλή τάση.
- 2014/30/UE Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.
- 2014/68/UE Εξοπλισμός υπό πίεση.

9. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΕΡΚΑΘΑΡΟΥ ΝΕΡΟΥ

1. Συσκευή υπερκάθαρου νερού, κατάλληλη για παρασκευή αντιδραστηρίων και διάφορες εφαρμογές βιοχημείας, κυτταροκαλλιέργειες κ.ά με τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - αντίσταση καθαρού νερού (Grade 2) : > 10 MΩ x cm.
 - αγωγιμότητα καθαρού νερού (Grade 2) < 0,1 μS/cm.
 - αντίσταση υπερκάθαρου νερού (Grade 1) : 18,2 MΩ x cm.
 - αγωγιμότητα υπερκάθαρου νερού (Grade 1) : 0,055 μS/cm.
 - Παρουσία TOC: < 5 ppb
 - RNase: < 0,01 ng/ml
 - DNase: < 4 pg/μl
 - Παρουσία βακτηρίων < 0,01 cfu/ml και ενδοτοξινών < 0,001 EU/ml.
 - Σωματίδια (> 0,22 μm) < 1 ανά ml.
2. Με δοχείο αποθήκευσης: 30 λίτρα με βαλβίδα διοχέτευσης.
3. Πίεση νερού τροφοδοσίας: 0,5 -5 bar και αγωγιμότητά του < 1300 μS/cm.
4. Λειτουργία στα 220V/50Hz (κατανάλωση περίπου 130W).
5. Μικρού βάρους περίπου 26Kgr.
6. Διαστάσεων περίπου 320X560X620 mm(WXDXH)
7. Να πληροί τα πρότυπα: ISO 3696 Grade 1, ASTM Type I .
8. Με έλεγχο από μικροϋπολογιστή και ψηφιακό σύστημα monitoring (πληροφορίες για το χρόνο ζωής του προ-φίλτρου και της μονάδας απιονισμού), καθώς και τη γενική κατάσταση του συστήματος έτσι ώστε οι αντικαταστάσεις να λαμβάνουν χώρα μόνο όταν το απαιτεί το σύστημα ελέγχου.
9. Με LCD οθόνη με έγχρωμες ενδείξεις της ποιότητας του νερού.
10. Με point of Use ultrafilter, σύστημα αποστείρωσης UV και σύστημα παρακολούθησης TOC.
11. Με εύκολη αντικατάσταση cartridge και φίλτρων χωρίς εργαλεία.
12. Να συνοδεύεται από εξωτερικό σύστημα φίλτρων άνθρακα 1μm, στη σύνδεση της παροχής.
13. Να συμπεριλαμβάνει: δοχείο 30 λίτρων με ενσωματωμένη αντλία Grade 2 και σύστημα επανακυκλοφορίας μέσω του δοχείου, ώστε να μην είναι στάσιμο και να υποβιβάζεται ποιοτικά.
14. Με συστήματα ελέγχου ασφαλείας.
15. Έτοιμο για λειτουργία, στα 220V/50Hz.
16. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος με ISO 14001.
17. Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένη τεχνική εξυπηρέτηση αποκλειστικής απασχόλησης με εκπαίδευση στον κατασκευαστικό οίκο με πιστοποίηση κατά ISO 17025 και διαπιστεύεις από τον ΕΣΥΔ για προφορά υπηρεσιών διακρίβωσης εξοπλισμού.

18. Ο προμηθευτής να είναι εξουσιοδοτημένος από τον κατασκευαστικό οίκο για συμμετοχή στο διαγωνισμό.

10. ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΟ ΟΡΑΤΟΥ-ΥΠΕΡΙΩΔΟΥΣ

1. Φασματοφωτόμετρο ορατού-υπεριώδους μονής δέσμης, σύγχρονης τεχνολογίας με ενσωματωμένο μικροϋπολογιστή, πληκτρολόγιο και οθόνη. Τουλάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - Οπτικό σύστημα ακριβείας, μονής δέσμης, περιοχή μήκος κύματος 190 – 1100 nm.
 - Εύρος μονοχρωματικής δέσμης : 4 nm.
 - Ακρίβεια μήκους κύματος : $\pm 0,5$ nm.
 - Ξένο φως: λιγότερο από 0,05%.
 - Ακρίβεια φωτομέτρησης: $< \pm 0,5\%$ T (ή 0,005A) σε απορρόφηση 1A.
 - Σταθερότητα γραμμής αναφοράς (baseline) καλύτερη από 0,002 Abs/h στα 500nm.
 - Με μνήμη 200 αποτελεσμάτων και 200 καμπυλών.
2. Με λειτουργίες του ενσωματωμένου μικροϋπολογιστή στις οποίες να περιλαμβάνονται: μετρήσεις απορρόφησης, διαπερατότητας και συγκέντρωσης, μετρήσεις κινητικής (kinetics/time scan).
3. Στις λειτουργίες με έλεγχο μέσω λογισμικού και του ανεξάρτητου υπολογιστή να περιλαμβάνονται μετρήσεις απορρόφησης, διαπερατότητας και συγκέντρωσης, ικανότητα μέτρησης σε πολλαπλά μήκη κύματος (έως 20 μήκη κύματος), σαρώσεις μήκους κύματος (wavelength scan) και μετρήσεις κινητικής (kinetics/time scan).
4. Να διαθέτει έξοδο για σύνδεση με εκτυπωτή.
5. Να διαθέτει έξοδο για σύνδεση με ηλεκτρονικό υπολογιστή.
6. Να συνοδεύεται από λογισμικό ελέγχου μέσω ανεξάρτητου υπολογιστή.
7. Να περιλαμβάνει υποδοχέα τεσσάρων (4) κυψελίδων οπτικής διαδρομής 10mm.
8. Να συνοδεύεται απο υποδοχέα ορθογωνίων κυψελίδων 4 θέσεων οπτικής διαδρομής από 10 έως 100 mm.
9. Να συνοδεύεται από 2 κυψελίδες χαλαζία 10mm και 4 κυψελίδες υάλου οπτικής διαδρομής 10 mm.
10. Με δυνατότητα επέκτασης με πρόσθετα εξαρτήματα.
11. Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένη τεχνική εξυπηρέτηση αποκλειστικής απασχόλησης στην εταιρεία του, με πιστοποίηση κατά ISO 17025, και να είναι πιστοποιημένος για διακρίβωση φωτομέτρων.
12. Ο προμηθευτής να διαθέτει επίσης ISO 14001.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

1. Ο χρόνος παράδοσης και χωροθέτησης των ειδών της ομάδας να είναι μικρότερος ή ίσος από 90 εργάσιμες ημέρες.
2. Να περιλαμβάνεται πλήρης εγκατάσταση στους χώρους που θα υποδειχθούν από τον Ανάδοχο.
3. Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού να παραδοθούν συνοδευτικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης (Operating manual, Service manual, Electronic diagrams, Spare parts list).

4. Να περιλαμβάνεται πλήρης εκπαίδευση των χρηστών στη λειτουργία του εξοπλισμού – η εκπαίδευση να πραγματοποιηθεί στους χώρους που θα υποδείξει ο Ανάδοχος.
5. Να παρέχεται από τον προμηθευτή βεβαίωση διαθεσιμότητας ανταλλακτικών για τουλάχιστον 10 χρόνια.
6. Να περιλαμβάνεται τουλάχιστον μία δωρεάν επίσκεψη ελέγχου του εξοπλισμού ετησίως στις εγκαταστάσεις του Αναδόχου για τα επόμενα 5 χρόνια (2026-2031).
7. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008.

ΤΜΗΜΑ 2: Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου Μοριακής Βιολογίας, Βιοχημείας και Φαρμακολογίας

α/α	Είδος	Ποσότητα
1.	Θερμικός κυκλοποιητής 96 θέσεων 0,2 ml	1
2.	Σύστημα αποθήκευσης δειγμάτων	2
3.	Θάλαμος μικροβιακής ασφάλειας κλάσης II	1
4.	Συσκευή ποσοτικοποίησης νουκλεϊκών οξέων και πρωτεϊνών	1
5.	Σύστημα προετοιμασίας διαλυμάτων	1
6.	Παγομηχανή τρίμματος	1
7.	Επιτραπέζιος ανακινούμενος επωαστήρας	1
8.	Συσκευή ανάλυσης ELISA με δυνατότητα επώασης	1
9.	Βιοχημικός Αναλυτής	1

1. ΘΕΡΜΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΠΟΙΗΤΗΣ 96 ΘΕΣΕΩΝ ΤΩΝ 0,2ml

1. Θερμικός κυκλοποιητής (thermal cycler) 96 θέσεων x 0,2mL.
2. Να φέρει 6 ξεχωριστά μπλοκ peltier, για την επίτευξη έξι (6) διαφορετικών θερμοκρασιών και τον καθορισμό της βέλτιστης θερμοκρασίας πρόσδεσης στο ίδιο πρωτόκολλο.
3. Να εξασφαλίζει διατήρηση των θερμικών χαρακτηριστικών των μπλοκ μεταξύ βελτιστοποίησης και ισοθερμικών συνθηκών, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη για περαιτέρω βήματα βελτιστοποίησης. Τα μπλοκ να επιτρέπουν τη μέγιστη ευελιξία και διαφοροποίηση στη λειτουργία του θερμικού κυκλοποιητή.
4. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής TFT LCD 20cm περίπου, φιλική προς το χρήστη.
5. Το εύρος όγκου της αντίδρασης PCR να κυμαίνεται από 10-100μl.
6. Με ρυθμό μεταβολής θερμοκρασίας του μπλοκ τουλάχιστον 6°C/sec.
7. Με ρυθμό μεταβολής θερμοκρασίας του δείγματος περίπου 4,5°C/sec
8. Το εύρος θερμοκρασιακής διαφοροποίησης μπλοκ να είναι τουλάχιστον 30°C (διαφορά θερμοκρασίας 10°C από ζώνη σε ζώνη)

9. Το εύρος θερμοκρασίας να είναι από 0°C έως 100°C
10. Με ακρίβεια θερμοκρασίας $\pm 0,25^\circ\text{C}$
11. Να επιτυγχάνει ομοιομορφία θερμοκρασίας $< 0,5^\circ\text{C}$
12. Μνήμη οργάνου: τουλάχιστον 1000 πρωτόκολλα
13. Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς και αποθήκευσης απεριόριστου μεγέθους δεδομένων με χρήση δίσκου USB μέσω της αντίστοιχης θύρας USB στο όργανο.
14. Να υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονου ελέγχου, μέσω κάρτας Ethernet απεριόριστου αριθμού συσκευών συμπεριλαμβανομένων 5 ακόμη μοντέλων του ίδιου κατασκευαστή.
15. Οι διαστάσεις του να μην ξεπερνούν τα 22x25x47cm (ΥxΠxΒ)
16. Το βάρος του να μην ξεπερνά τα 12Kg.

2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Σύστημα αποθήκευσης δειγμάτων αποτελούμενο από:

2. Έναν (1) καταψύκτη -86°C με τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Να πρόκειται για καταψύκτη (ultra low temperature freezer -86°C) με θερμοκρασιακό εύρος -50 έως -86°C.
- Να διαθέτει χωρητικότητα τουλάχιστον 545 λίτρα, με δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον 400 κουτιών για κρυσωληνάρια ύψους 5cm.
- Ο προσφερόμενος καταψύκτης πρέπει να έχει μόνωση κενού πάχους τουλάχιστον μίας ίντσας σε συνδυασμό με οικολογικό αφρό.
- Η φλάντζα της πόρτας του καταψύκτη να δημιουργεί τουλάχιστον 7 ανεξάρτητες ζώνες μόνωσης με 4 σημεία επαφής προς βέλτιστη ασφάλεια των δειγμάτων.
- Να διαθέτει περιμετρικό θερμαντικό στοιχείο στην πόρτα και όχι στα πλάγια του θαλάμου, ώστε να μειωθεί η περίπτωση διαφυγής θερμότητας στο θάλαμο.
- Να έχει εργονομικό χερούλι για άνοιγμα με το ένα χέρι και κλειδαριά.
- Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερα εσωτερικά διαμερίσματα με αντίστοιχες μονωμένες πόρτες. Οι εσωτερικές πόρτες να μην διαθέτουν μάνταλα (latches) ή εξωτερικούς μαγνήτες και να μπορούν να αφαιρεθούν για καθαρισμό χωρίς να χρειάζονται ειδικά εργαλεία
- Να διαθέτει θερμαινόμενη θύρα (port) εξισορρόπησης πίεσης που βοηθάει την γρήγορη επανάληψη του ανοίγματος της πόρτας.
- Να διαθέτει τουλάχιστον δύο θύρες πρόσβασης στο πίσω μέρος του θαλάμου διαμέτρου τουλάχιστον 25mm.
- Να διαθέτει έξοδο RS485, ξηρές επαφές και θύρα 4-20mA για απομακρυσμένη παρακολούθηση του καταψύκτη.
- Η πόρτα του καταψύκτη να μπορεί να ανοίγει τουλάχιστον έως τις 180 μοίρες για εύκολη πρόσβαση στα δείγματα.
- Να διαθέτει οθόνη επαφής (touch screen) για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας και τη ρύθμιση των ορίων συναγερμού του καταψύκτη.
- Να υπάρχει ένδειξη για τη γενική κατάσταση λειτουργίας του καταψύκτη (κανονική λειτουργία, πρόβλημα στη λειτουργία κ.λπ.).
- Να διαθέτει εικονίδια για την ενημέρωση του χρήστη σχετικά με συναγερμούς υψηλής ή χαμηλής θερμοκρασίας και ανοιχτής πόρτας.

2026DIA B33007

- Να διαθέτει λειτουργία δοκιμής συναγερμού υψηλής θερμοκρασίας.
 - Να υπάρχει ειδοποίηση για την ανάγκη service του καταψύκτη.
 - Να υπάρχει προστασία του καταψύκτη με κωδικό ασφαλείας (Passcode) ώστε να μην είναι δυνατόν να γίνει αλλαγή των παραμέτρων από μη-εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
 - Να διαθέτει μπαταρία για τη διατήρηση των ενδείξεων στον πίνακα λειτουργίας σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος.
 - Η κατανάλωση ενέργειας να είναι έως 13 kWh/ημέρα.
 - Η μέγιστη απόκλιση της θερμοκρασίας από την οριζόμενη από το χρήστη να είναι τουλάχιστον ίση ή μικρότερη από +6°C και -4°C.
 - Να μπορεί να επαναφέρει τη θερμοκρασία στους -75 βαθμούς Κελσίου μετά από άνοιγμα της πόρτας ενός λεπτού σε μέγιστο 16 λεπτά.
 - Σε περίπτωση πτώσης τάσης να απαιτούνται τουλάχιστον 6 ώρες για μετάβαση της θερμοκρασίας από τους -80 στους -50 βαθμούς.
 - Το επίπεδο θορύβου να είναι μέγιστο 51 Decibel.
 - Το σύστημα ψύξης να χρησιμοποιεί φυσικά ψυκτικά HC (Υδρογονάνθρακες) σε πλήρη συμμόρφωση με τον κανονισμό F-Gas της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
 - Οι διαστάσεις να μην υπερβαίνουν τα 200cm X 72cm X 100cm (Υψος X Πλάτος X Βάθος).
 - Να διαθέτει πιστοποιητικό CE.
 - Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 ή ISO 13485.
 - Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015, ISO 13485:2016 και σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 1348/04 του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας της Ελλάδας.
 - Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει εξουσιοδότηση για την εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη από τον κατασκευαστή για τον εν λόγω διαγωνισμό.
 - Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα εκπαιδευμένους τεχνικούς σύμφωνα με τους τελευταίους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα ψυκτικά υγρά 2067/2015/EK . Να κατατεθεί αντίγραφο της πιστοποίησης του Τεχνικού από κατάλληλο εξουσιοδοτημένο εκπαιδευτικό ίδρυμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κατάσταση προσωπικού του προμηθευτή όπου αναφέρονται οι τεχνικοί.
 - Ο καταψύκτης προαιρετικά να μπορεί να δεχτεί σύστημα έκτακτης ανάγκης με χρήση CO₂ ή με χρήση LN₂.
 - Να διαθέτει πέντε έτη εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας.
2. Έναν (1) εργαστηριακό ψυγειοκαταψύκτη με τις κάτωθι προδιαγραφές
- Να πρόκειται για κατακόρυφο ψυγειοκαταψύκτη με ξεχωριστή ένδειξη και έλεγχο θερμοκρασίας για το ψυγείο και ξεχωριστή ένδειξη και έλεγχο θερμοκρασίας για τον καταψύκτη. Να διαθέτει χωριστό συμπιεστή για το ψυγείο και χωριστό για τον καταψύκτη.
 - Να είναι χωρητικότητας τουλάχιστον 200lt για το ψυγείο και 140lt για τον καταψύκτη.
 - Να διαθέτει τέσσερις ρόδες μετακίνησης.
 - Οι εξωτερικές διαστάσεις του να είναι μέγιστο 700x700x2000 mm (ΠxBxΥ).

2026DIA B33007

- Να διαθέτει μόνωση τουλάχιστον 45mm.
 - Να διαθέτει έχει χειροκίνητη απόψυξη για τον καταψύκτη και αυτόματη για το ψυγείο.
 - Να διαθέτει τουλάχιστον τρία ράφια για το ψυγείο και τρία συρτάρια για τον καταψύκτη
 - Να διαθέτει συμπαγείς πόρτες με αυτόματο κλείσιμο και κλειδαριά.
 - Να λειτουργεί με μονοφασικό ρεύμα 230V/50 HZ.
 - Η λειτουργία του ψυγειοκαταψύκτη να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή.
 - Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας λειτουργίας για το ψυγείο τουλάχιστον από +2 °C έως +8 °C και για τον καταψύκτη από -10° έως -25°C. Η ένδειξη της θερμοκρασίας να είναι ψηφιακή με ακρίβεια 0,1°C.
 - Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας κατά 1°C. Η ομοιομορφία της θερμοκρασίας να είναι τουλάχιστον $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ για το ψυγείο και $\pm 3^{\circ}\text{C}$ για τον καταψύκτη.
 - Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις αισθητήρες θερμοκρασίας.
 - Να έχει χαμηλή στάθμη θορύβου λειτουργίας, μικρότερη ή ίση των 45db.
 - Να λειτουργεί με οικολογικά ψυκτικά υγρά σύμφωνα με τις τελευταίες απαιτήσεις της Ε.Ε.
 - Να διαθέτει ενσωματωμένη καταγραφή θερμοκρασίας και θύρα USB για το κατέβασμα των δεδομένων καταγραφής.
 - Να διαθέτει μπαταρία για τη διατήρηση των ενδείξεων σε περίπτωση πτώσης τάσης.
 - Να διαθέτει οπτικοακουστικό συναγερμό που να ενεργοποιείται τουλάχιστον για τους παρακάτω λόγους:
 - Πτώση τάσης
 - Ανοιχτής πόρτας
 - Υψηλής-Χαμηλής θερμοκρασίας
 - Χαμηλής μπαταρίας
 - Να διαθέτει δύο θύρες εισαγωγής αισθητηρίου (cable port).
 - Να διαθέτει σύνδεση για απομακρυσμένο συναγερμό.
 - Να διαθέτει πιστοποίηση CE και ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποίηση ISO9001.
 - Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα εκπαιδευμένους τεχνικούς σύμφωνα με τους τελευταίους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα ψυκτικά υγρά 2067/2015/EK . Να κατατεθεί αντίγραφο της πιστοποίησης του Τεχνικού από κατάλληλο εξουσιοδοτημένο εκπαιδευτικό ίδρυμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κατάσταση προσωπικού του προμηθευτή όπου αναφέρονται οι τεχνικοί
 - Να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας δύο ετών.
3. Έναν εργαστηριακό καταψύκτη με τις κάτωθι προδιαγραφές
- Να πρόκειται για κατακόρυφο καταψύκτη για την αποθήκευση αντιδραστηρίων.
 - Να είναι χωρητικότητας τουλάχιστον 300lt.
 - Να διαθέτει ρόδες μετακίνησης.

2026DIAB33007

- Οι εξωτερικές διαστάσεις του να είναι έως 700x700x2000 mm (ΠxΒxΥ).
- Να διαθέτει τουλάχιστον 7 συρτάρια.
- Να λειτουργεί με μονοφασικό ρεύμα 220V/50 HZ.
- Η λειτουργία του ψυγείου να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή.
- Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας λειτουργίας τουλάχιστον από -10°C έως -25°C. Η ένδειξη της θερμοκρασίας να είναι ψηφιακή με ακρίβεια 0,1°C.
- Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας κατά 1°C. Η ομοιομορφία της θερμοκρασίας να είναι τουλάχιστον $\pm 3,5^{\circ}\text{C}$
- Να έχει χαμηλή στάθμη θορύβου λειτουργίας, μικρότερη ή ίση των 46db.
- Να λειτουργεί με οικολογικά ψυκτικά υγρά σύμφωνα με τις τελευταίες απαιτήσεις της Ε.Ε.
- Να διαθέτει ενσωματωμένη καταγραφή θερμοκρασίας και θύρα USB για το κατέβασμα των δεδομένων καταγραφής.
- Να διαθέτει μπαταρία για τη διατήρηση των ενδείξεων σε περίπτωση πτώσης τάσης
- Να διαθέτει οπτικοακουστικό συναγερμό που να ενεργοποιείται τουλάχιστον για τους παρακάτω λόγους:
 - Πτώση τάσης
 - Αποτυχία αισθητηρίου
 - Αποτυχία αισθητηρίου θερμοκρασίας περιβάλλοντος
 - Ανοιχτής πόρτας
 - Υψηλής-Χαμηλής θερμοκρασίας
- Να διαθέτει θύρα εισαγωγής αισθητηρίου (cable port)
- Να διαθέτει κλειδαριά.
- Να διαθέτει επαφές για σύνδεση με εξωτερικό συναγερμό.
- Να διαθέτει πιστοποίηση CE και ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποίηση ISO9001.
- Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα εκπαιδευμένους τεχνικούς σύμφωνα με τους τελευταίους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα ψυκτικά υγρά 2067/2015/EK . Να κατατεθεί αντίγραφο της πιστοποίησης του Τεχνικού από κατάλληλο εξουσιοδοτημένο εκπαιδευτικό ίδρυμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κατάσταση προσωπικού του προμηθευτή όπου αναφέρονται οι τεχνικοί.
- Να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας δύο ετών.

3. ΘΑΛΑΜΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΛΑΣΗΣ II

1. Να πρόκειται για θάλαμο μικροβιολογικής ασφάλειας κλάσης II τύπου A2 που έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας EN 12469:2000.
2. Το εσωτερικό του θαλάμου να έχει διαστάσεις περίπου 1230x600x700mm (Π X Β X Υ).
3. Να φέρει οθόνη LCD για την απεικόνιση των παραμέτρων εργασίας:
 - Ταχύτητα νηματικής ροής

- Ταχύτητα εισόδου αέρα
 - Υπόλοιπο χρόνου ακτινοβολήσης UV
 - Μέτρηση χρόνου λειτουργίας θαλάμου, χρήσης HEPA φίλτρων, λάμπας UV
 - Οπτικο-ακουστικών συναγερμών για μη επαρκείς ροές, δυσλειτουργία ανεμιστήρα, λάθος θέσης παραθύρου.
4. Το μπροστινό παράθυρο να λειτουργεί ηλεκτρικά με τη χρήση διακοπών στον κεντρικό πίνακα ελέγχου.
 5. Να διαθέτει συναγερμούς για χαμηλή ροή αέρα και λάθος θέση μπροστινού παραθύρου.
 6. Να υπάρχει ένδειξη ασφαλών συνθηκών (safe) και προειδοποίηση πριν επικρατήσουν συνθήκες συναγερμού με οπτικο-ακουστικό συναγερμό.
 7. Να διαθέτει κεκλιμένο μπροστινό μέρος κλίσης 5° και κεκλιμένο πίσω τοίχο για πιο άνετη πρόσβαση.
 8. Να υπάρχει πρόσβαση για συντήρηση φίλτρων και εργασίες επισκευής από το μπροστά μέρος του θαλάμου.
 9. Να διαθέτει ανεμιστήρα κινητήρα ελεγχόμενο από μικροεπεξεργαστή με ογκομετρικό αισθητήρα για έλεγχο της εξερχόμενης ροής αέρα.
 10. Να υπάρχει αυτόματη αποκατάσταση (reset) των αρχικών συνθηκών σε περίπτωση πτώσης της τροφοδοσίας.
 11. Το πίσω εσωτερικό τοίχωμα του θαλάμου να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι και τα εσωτερικά πλαϊνά να είναι βαμμένα με λευκή βαφή για την αύξηση της φωτεινότητας στο θάλαμο.
 12. Η επιφάνεια εργασίας να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι, διαιρετή για εύκολο κλιβανισμό των μερών της.
 13. Εξωτερικά ο θάλαμος να είναι από ατσάλι με βακτηριοστατική βαφή.
 14. Να έχει εύχρηστο εμπρόσθιο άνοιγμα τουλάχιστον 200mm.
 15. Να διαθέτει φίλτρα HEPA τάξης H14 με απόδοση τουλάχιστον 99.995% σύμφωνα με το EN1822-1.
 16. Τα HEPA φίλτρα να διαθέτουν μία μεμβράνη micromesh στο κάτω μέρος που δρα σαν εξομαλυντής της ταχύτητας του αέρα και δίνει σαφή ένδειξη αν το φίλτρο έχει δεχτεί φθορές.
 17. Το επίπεδο καθαρότητας του αέρα εντός του θαλάμου να είναι ISO3 (κατά ISO14644-1).
 18. Να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής σύνδεσης με αεραγωγό μέσω προς επιλογή εξαρτήματος.
 19. Να διαθέτει επαφή για το άνοιγμα/κλείσιμο εξωτερικού ανεμιστήρα, αν στο μέλλον αποφασιστεί ο θάλαμος να συνδεθεί σε αεραγωγό με εξωτερικό ανεμιστήρα για την απομάκρυνση του αέρα του θαλάμου.
 20. Να λειτουργεί με κλειδί. Όταν η μονάδα είναι σε ασφαλή λειτουργία, το κλειδί να μπορεί να αφαιρεθεί έτσι ώστε να αποφεύγεται ανεπιθύμητη αλλαγή των παραμέτρων του θαλάμου.
 21. Να υπάρχει προστασία με κωδικό για τη βαθμονόμηση και τα μενού εργασιών συντήρησης (service).
 22. Να πραγματοποιείται κύκλος αυτόματης βαθμονόμησης κατά την έναρξη του θαλάμου.

23. Να διαθέτει λυχνία UV στον πίσω τοίχο.
24. Να διαθέτει φωτισμό στην επιφάνεια εργασίας μεγαλύτερο από 750lux.
25. Ο φωτισμός και η λυχνία UV να είναι διασυνδεδεμένες, ώστε να μην μπορούν να λειτουργούν συγχρόνως.
26. Κατά την ασφαλή λειτουργία να εξασφαλίζονται τουλάχιστον 25 αλλαγές αέρα το λεπτό.
27. Η μέση ταχύτητα εισαγωγής αέρα (inflow) να είναι τουλάχιστον 0.58m/s \pm 10% και η νηματική ροή (laminar) να είναι τουλάχιστον 0.38 \pm 0.02 m/s.
28. Ο παράγοντας προστασίας Apf πρέπει να είναι $\geq 1 \times 10^5$.
29. Να διαθέτει τουλάχιστον μία πρίζα και να μπορεί να δεχτεί βρυσάκι για τη σύνδεση κενού ή αερίου.
30. Να υπάρχει πρόβλεψη ώστε να μπορεί να γίνει έλεγχος της ακεραιότητας των φίλτρων (DOP sampling port).
31. Να συνοδεύεται από βάση στήριξης προσαρμοζόμενου ύψους.
32. Να φέρει CE πιστοποίηση και ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO9001.
33. Ο προμηθευτής πρέπει να έχει εξουσιοδότηση από τον κατασκευαστή για την προμήθεια, εγκατάσταση και υποστήριξη του προσφερόμενου είδους για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.
34. Ο προμηθευτής να διαθέτει τεχνικούς εκπαιδευμένους στο εργοστάσιο του κατασκευαστή (να κατατεθούν τα πιστοποιητικά εκπαίδευσης των Τεχνικών).

4. ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΝΟΥΚΛΕΪΚΩΝ ΟΞΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ

Σχεδιασμένη κατάλληλα ώστε με την χρήση ειδικών κιτ να μπορεί να μετρήσει με ακρίβεια την ποσότητα DNA, RNA, και πρωτεϊνών, καθώς επίσης και ποιότητα και ακεραιότητα RNA

– Η ποσοτικοποίηση να βασίζεται στον προσδιορισμό φθορισμού

Για την ποσοτικοποίηση να χρησιμοποιούνται κατάλληλα assay με βαφές που φθορίζουν όταν ενωθούν με DNA, RNA ή πρωτεΐνες

Να είναι εκλεκτικός ο προσδιορισμός και να προσδιορίζεται η συγκέντρωση του μορίου που ενδιαφέρει και όχι προσμίξεων

Να μπορεί να προσδιορίσει με ακρίβεια συγκεντρώσεις της τάξεως 10pg/μL DNA και 12,5μg/mL για πρωτεΐνη

Να μπορεί να επεξεργάζεται μικρό όγκο δείγματος από 1 έως 20μL

Να αποθηκεύει έως και 1000 αποτελέσματα μετρήσεων

Η ποσοτικοποίηση να μπορεί να πραγματοποιηθεί σε 3 δευτερόλεπτα ή και λιγότερο

Να έχει δυναμικό εύρος 5 τάξεις μεγέθους

Να έχει πηγές φωτός μπλε και κόκκινο LED

Να διαθέτει φίλτρα διέγερσης στα εξής μήκη κύματος: 430-495nm και

600-645nm και τα εξής φίλτρα εκπομπής στα εξής μήκη κύματος:

510–580 nm και 665–720 nm

- Οι ανιχνευτές να είναι φωτοδιόδοι με ικανότητα μέτρησης από 300–1000 nm τουλάχιστον
- Να δέχεται σωληνάκια 500μl

- Οι διαστάσεις της συσκευής να μην υπερβαίνουν τα 14 cm × 25 cm × 6 cm και το βάρος του να μη υπερβαίνει τα 750g

5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΔΙΑΛΥΜΑΤΩΝ

1. Σύστημα προετοιμασίας διαλυμάτων αποτελούμενο από τα κάτωθι:
2. Έναν (1) ζυγό ακριβείας δεύτερου δεκαδικού ψηφίου με τις κάτωθι προδιαγραφές:
 - Να πρόκειται για ζυγό ακριβείας μέγιστου βάρους 1200g.
 - Να είναι δύο δεκαδικών ψηφίων (μέτρηση έως 0,01g)
 - Να έχει επαναληψιμότητα τουλάχιστον 0,02g και γραμμικότητα τουλάχιστον $\pm 0,03g$.
 - Να διαθέτει χρόνο σταθεροποίησης μέγιστο 2 sec.
 - Να διαθέτει οθόνη LCD με μεγάλες ευδιάκριτες ενδείξεις με ύψος ψηφίων τουλάχιστον 21mm
 - Η διάμετρος του δίσκου ζύγισης να είναι τουλάχιστον 120mm.
 - Ο δίσκος ζύγισης να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.
 - Η βαθμονόμηση να πραγματοποιείται εξωτερικά με πρότυπο βάρος.
 - Να διαθέτει θύρα RS232.
 - Να διαθέτει πιστοποίηση CE τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής ISO9001.
3. Έναν (1) ζυγό ακριβείας τρίτου δεκαδικού ψηφίου με τις κάτωθι προδιαγραφές:
 - Να πρόκειται για ζυγό ακριβείας μέγιστου βάρους 720g.
 - Να είναι τριών δεκαδικών ψηφίων (μέτρηση έως 0,001 g).
 - Να έχει επαναληψιμότητα τουλάχιστον 0,001g και γραμμικότητα τουλάχιστον $\pm 0,002 g$.
 - Να διαθέτει χρόνο σταθεροποίησης μέγιστο 2 sec.
 - Να διαθέτει οθόνη LCD με μεγάλες ευδιάκριτες ενδείξεις με ύψος ψηφίων τουλάχιστον 15mm.
 - Η διάμετρος του δίσκου ζύγισης να είναι τουλάχιστον 100mm.
 - Ο δίσκος ζύγισης να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.
 - Η βαθμονόμηση να πραγματοποιείται αυτόματα με εσωτερικό βάρος.
 - Να διαθέτει θύρα RS232 έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα αποστολής στοιχείων ζύγισης σε υπολογιστή.
 - Επίσης να διαθέτει την ικανότητα μέτρησης % ποσοστού: ένδειξη της απόκλισης από το βάρος αναφοράς (100%) ως % ποσοστό.
 - Να διαθέτει πιστοποίηση CE και τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής να διαθέτουν ISO9001.
4. Έναν (1) αναλυτικό ζυγό με τις κάτωθι προδιαγραφές:
 - Να πρόκειται για Αναλυτικό ζυγό μέγιστου βάρους 120g.
 - Να είναι τεσσάρων δεκαδικών ψηφίων (αναγνωσιμότητα 0.0001g).
 - Να έχει επαναληψιμότητα τουλάχιστον 0,0001g και γραμμικότητα τουλάχιστον $\pm 0,0002 g$.
 - Να διαθέτει προστατευτικό κάλυμμα με τρεις συρόμενες πόρτες.

- Να διαθέτει χρόνο σταθεροποίησης μέγιστο 2 sec.
- Να διαθέτει οθόνη OLED με μεγάλες ευδιάκριτες ενδείξεις με ύψος ψηφίων τουλάχιστον 12mm.
- Η διάμετρος του δίσκου ζύγισης να είναι τουλάχιστον 90mm.
- Να διαθέτει αυτόματη εσωτερική βαθμονόμηση.
- Να διαθέτει θύρα RS232.
- Να διαθέτει πιστοποίηση CE και τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής να διαθέτουν ISO9001.

5. Έξι (6) σετ πιπέτων ρυθμιζόμενου όγκου με τις κάτωθι προδιαγραφές

- Να πρόκειται για πιπέττες με εργονομικό σχεδιασμό για εύκολο, άνετο κράτημα
- Να λειτουργούν με πιστόνι που απαιτεί ιδιαίτερα χαμηλές δυνάμεις πιπεταρίσματος
- Να διαθέτουν απόρριψη ρύγχους μέσω ξεχωριστού κουμπιού
- Το κουμπί απόρριψης να μπορεί να περιστρέφεται ώστε να κάνει εύκολη την απόρριψη του ρύγχους τόσο για δεξιόχειρες όσο και για αριστερόχειρες
- Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής του υλικού του εξαρτήματος απόρριψης του ρύγχους (μεταλλικό ή πλαστικό), ανάλογα με την προτίμηση του χρήστη
- Η αλλαγή του εξαρτήματος απόρριψης του ρύγχους (tip ejector) να μπορεί να γίνεται εύκολα και χωρίς τη χρήση εργαλείων
- Το σώμα της πιπέτας να είναι κατασκευασμένο από ελαφρύ πλαστικό, συμβάλλοντας περαιτέρω στην μείωση της καταπόνησης του χρήστη κατά τη χρήση της
- Να διαθέτει σύστημα πραγματικού κλειδώματος του όγκου πιπεταρίσματος
- Κωδικοποίηση με διαφορετικό χρώμα στο έμβολο ρύθμισης του όγκου για εύκολη αναγνώριση
- Το πιστόνι και τα διάφορα μέρη της πιπέτας να μπορούν να λυθούν εύκολα, έτσι ώστε οι μηχανισμοί του να είναι προσιτοί για την επισκευή και τον καθαρισμό τους
- Οι πιπέττες να είναι πλήρως αποστειρώσιμες στους 121°C
- Το προσφερόμενο σετ να καλύπτει τους όγκους 2-20μl, 20-200μl, 100-1000μl και να περιλαμβάνει δύο τουλάχιστον rack με ρύγχη για τις προσφερόμενες πιπέττες καθώς και τρία στηρίγματα ώστε ο χρήστης να μπορεί να κρεμάσει τις πιπέττες χωριστά
- Οι πιπέττες να είναι κατασκευασμένες με προδιαγραφές ίδιες ή καλύτερες από αυτές του ISO8655
- Να διαθέτουν κωδικοποίηση του σειριακού αριθμού δύο διαστάσεων (2D code)
- Ο κατασκευαστής και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποιητικό ISO9001
- Η προμηθευτρια εταιρεία να διαθέτει εξουσιοδοτημένο service από τον κατασκευαστικό οίκο
- Να έχουν συστηματικό λάθος και τυχαίο λάθος τουλάχιστον όπως παρακάτω:

Μοντέλο	Όγκος (μL)	Συστηματικό σφάλμα	Τυχαίο σφάλμα
---------	------------	--------------------	---------------

		(μL)	(μL)
2-20μl	Ελαχ. 2	±0,10	≤0,03
	10	±0,10	≤0,05
	Μεγ. 20	±0,20	≤0,06
20-200μl	Ελαχ. 20	±0,5	≤0,20
	100	±0,8	≤0,25
	Μεγ. 200	±1,6	≤0,30
100-1000μl	Ελαχ. 100	±3,0	≤0,6
	500	±4,0	≤1,0
	Μεγ. 1000	±8,0	≤1,5

6. Οκτώ (8) μικροφυγοκέντρους χαμηλών στροφών με τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Να διαθέτει μέγιστο αριθμό στροφών τουλάχιστον 6.000rpm, με μέγιστη δύναμη (RCF) τουλάχιστον 2.000X g.
- Να συνοδεύεται από:
 - Ένα ρότορα για τη συνολική φυγοκέντρηση τουλάχιστον 6 μικροσωληναρίων 1.5/2.0ml.
 - 6 μετατροπείς για φυγοκέντρηση σωληναρίων 0.2ml και 6 μετατροπείς για φυγοκέντρηση σωληναρίων 0.5ml με τον παραπάνω ρότορα.
 - Ένα ρότορα για συνολική φυγοκέντρηση 2 strips των οκτώ μικροσωληναρίων 0.2ml (ή 16 μικροσωληνάκια των 0,2ml).
- Να υπάρχει κλείδωμα στο καπάκι.
- Να λειτουργεί με τάση 220-230V/50Hz.
- Οι διαστάσεις να είναι μικρότερες από : 16 x 15 x 12cm (Μ Χ Π Χ Υ).
- Να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών.
- Τόσο ο κατασκευαστής όσο και η προμηθεύτρια εταιρία να διαθέτουν πιστοποιητικό ISO.

7. Πέντε (5) μαγνητικούς αναδευτήρες με τις κάτωθι προδιαγραφές:

- 1. Η ταχύτητα ανακίνησης να είναι τουλάχιστον από 150 έως 2500rpm.
- 2. Να έχει δυνατότητα ανάδευσης έως 4L H₂O.
- 3. Να μπορεί να δεχθεί έως 4kg.
- 4. Να έχει διάμετρο περίπου 16cm.
- 5. Να καταλαμβάνει μικρό χώρο στον εργαστηριακό πάγκο με διαστάσεις μικρότερες από 20x20cm.
- 6. Η κατανάλωσή του να είναι μικρότερη από 7W.
- 7. Να συνοδεύεται από δύο αντιολισθητικά καλύμματα πλάκας από σιλικόνη.
- 7. Να διαθέτει 2 έτη εγγύηση.

8. Τρεις (3) θερμαινόμενους μαγνητικούς αναδευτήρες με τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Να διαθέτει πλάκα θέρμανσης-ανακίνησης με διαστάσεις τουλάχιστον 18 X 18 cm.
- Η πλάκα να είναι κατασκευασμένη από κεραμικό υλικό.
- Το εύρος ανακίνησης να είναι τουλάχιστον από 50-1500rpm.

2026DIA B33007

- Η μέγιστη θερμοκρασία στην πλάκα να μπορεί να είναι έως 540 βαθμούς Κελσίου τουλάχιστον.
- Να διαθέτει χωριστή οθόνη LED για τη θερμοκρασία και χωριστή για την ταχύτητα ανάδευσης.
- Να διαθέτει διακόπτες ρύθμισης της θερμοκρασίας και των στροφών ανάδευσης.
- Η θερμοκρασία να μπορεί να ρυθμιστεί ανά 1 βαθμό Κελσίου.
- Η οθόνη να εμφανίζει ένδειξη «θερμής πλάκας» ώστε να προστατεύει το χρήστη από εγκαύματα όταν η επιφάνεια θέρμανσης έχει θερμοκρασία πάνω από 50°C.
- Να διαθέτει προστασία από υπερθέρμανση.
- 10. Να λειτουργεί με ρεύμα 230V/50Hz .
- Να περιλαμβάνει μαγνητάκι ανάδευσης.
- Να υπάρχουν διαθέσιμα κατ'επιλογήν αισθητήρια τύπου PT100, και κάλυμμα προστασίας από πιτσίλισμα (splash).
- Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστής να διαθέτουν ISO9001 και το είδος να διαθέτει CE Mark.

6. ΠΑΓΟΜΗΧΑΝΗ ΤΡΙΜΜΑΤΟΣ

1. Η προσφερόμενη παγομηχανή να παράγει νιφάδες (flake ice maker).
2. Να παράγει έως 70 κιλά /24h
3. Να είναι αερόψυκτη.
4. Να έχει δοχείο αποθήκευσης τουλάχιστον 25 kg.
5. Να είναι κατασκευασμένη εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο ατσάλι
6. Να διαθέτει σύστημα ψύξης με ψυκτικό υγρό χωρίς CFC.
7. Να λειτουργεί με τάση 230 V/50Hz.
8. Οι εξωτερικές διαστάσεις της να μην υπερβαίνουν τα 55 X 65 X 95 cm (MXBXY).
9. Να έχει χαμηλό επίπεδο θορύβου κάτω από 60dB.
10. Να καταναλώνει λιγότερο από 7,7kW/h και νερό λιγότερο από 2,3 l/h
11. Να έχει ηλεκτρική κατανάλωση κάτω από 350W.
12. Να διαθέτει ικανότητα ψύξης πάνω από 2.280 Btu/h/W.
13. Να φέρει CE mark.
14. Να είναι σε συμφωνία με τα πρότυπα 2014/30/CE, 2014/35/CE και τις τροποποιήσεις τους.
15. Τόσο ο κατασκευαστικός οίκος όσο και η προμηθεύτρια εταιρεία να είναι πιστοποιημένοι σύμφωνα με ISO της σειράς 9001.

7. ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΑΝΑΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΕΠΩΑΣΤΗΡΑΣ

1. Να είναι επιτραπέζιος ανακινούμενος επωαστήρας (Benchtop Orbital Shaker) και να συνοδεύεται από πλατφόρμα ανακίνησης.
2. Να διαθέτει εύρος ταχυτήτων ανακίνησης τουλάχιστον από 15 έως 525rpm με ακρίβεια ± 1 rpm.
3. Να διαθέτει έλεγχο της θερμοκρασίας εντός του θαλάμου από τους 30 έως τους 60°C, με σταθερότητα θερμοκρασία εντός φλάσκας $\pm 0.1^\circ\text{C}$ στους 37°C.

4. Να διαθέτει διάμετρο τροχιάς ανακίνησης τουλάχιστον 2.5cm.
5. Να δέχεται μέγιστο βάρος τουλάχιστον 32kg
6. Να διαθέτει διαφανές καπάκι ώστε να υπάρχει δυνατότητα ελέγχου της κατάστασης του χώρου ανακίνησης χωρίς διαταραχή της θερμοκρασίας.
7. Να διαθέτει έκκεντρο κινητήρα υψηλής αντοχής (triple eccentric).
8. Η ψύξη να επιτυγχάνεται με στοιχείο τύπου Peltier που καταναλώνει πολύ λιγότερη ενέργεια σε σχέση με συμβατικό ψυκτικό κύκλωμα και δεν χρησιμοποιεί ψυκτικά υγρά οπότε δεν επιβαρύνει το περιβάλλον.
9. Ο χρόνος λειτουργίας να μπορεί να προγραμματιστεί μέσω χρονοδιακόπτη (τουλάχιστον από 1min έως 99hr). Να υπάρχει επιλογή για συνεχή λειτουργία.
10. Να διαθέτει οθόνη διεπαφής μέσω της οποίας να γίνεται τόσο η ρύθμιση, όσο και η παρακολούθηση των βασικών παραμέτρων (ταχύτητα, χρόνος λειτουργίας και θερμοκρασία).
11. Να υπάρχει δυνατότητα προστασίας με κωδικό (password) και ικανότητα δημιουργίας και αποθήκευσης τουλάχιστον 99 προγραμμάτων.
12. Να διατηρεί σε εσωτερική μνήμη αρχείο με τα κύρια γεγονότα (τουλάχιστον τους συναγερούς, τις αλλαγές στις ρυθμίσεις, τα ανοίγματα του θαλάμου, στοιχεία για τους κύκλους εργασίας) το οποίο να μπορεί να μεταφερθεί μέσω ενσωματωμένης θύρας USB καθώς και να παρουσιαστεί στην οθόνη χειρισμού.
13. Να μπορεί να παρουσιάσει επί της οθόνης χειρισμού διαγράμματα ταχύτητας ή θερμοκρασίας σε συνάρτηση με το χρόνο.
14. Να διαθέτει ενσωματωμένη εφαρμογή που επιτρέπει τη μεταφορά πρωτοκόλλου από άλλο ανακίνητη με διαφορετικές στροφές και διάμετρο τροχιάς ανακίνησης με υπολογισμό της απαιτούμενης ταχύτητας ώστε να επιτευχθεί παρόμοιο αποτέλεσμα ανακίνησης.
15. Να διαθέτει οπτικό και ακουστικό συναγερμό τουλάχιστον όταν η πλατφόρμα είναι μπλοκαρισμένη ή υπερφορτωμένη, όταν η θερμοκρασία είναι εκτός των προγραμματιζόμενων ορίων και όταν δεν μπορεί να επιτευχθεί η ζητούμενη ταχύτητα.
16. Να υπάρχει επιλογή το πρόγραμμα ανακίνησης να συνεχίζεται όταν το ρεύμα επανέλθει μετά από πτώσης τάσης.
17. Να διαθέτει θύρα δικτύου τύπου RJ45.
18. Να προσφέρεται με πλατφόρμα ανακίνησης διαστάσεων τουλάχιστον 45 X 45cm και σετ από μετατροπείς (clamps) για την ανακίνηση φιαλών τύπου Erlenmeyer.
19. Οι διαστάσεις του να είναι με κλειστό καπάκι να είναι έως 80X60X60cm (βάθος X πλάτος X ύψος).
20. Να υπάρχουν διαθέσιμα κατάλληλα αξεσουάρ για την ανακίνηση τουλάχιστον δοκιμαστικών σωλήνων, ποτηριών ζέσης, διαχωριστικών χωνιών (separatory funnels), μικροπλακών απλών και deep-well.
21. Να συνοδεύεται από αυτοκόλλητο επίθεμα για την πλατφόρμα ανακίνησης που επιτρέπει την ανακίνηση περιεκτών (όπως π.χ. φιαλών Erlenmeyer) χωρίς την ανάγκη χρήσης μετατροπέων (clamps).
22. Να διαθέτει εγγύηση 5 ετών με ανταλλακτικά, καθώς και 10 ετών για το μηχανισμό ανακίνησης

23. Να διαθέτει πιστοποιητικό CE και τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποίηση ISO9001.
24. Ο προμηθευτής να είναι εξουσιοδοτημένος από τον κατασκευαστή του είδους για την προμήθεια, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη του είδους.

8. ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ELISA ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΠΩΑΣΗΣ

1. Το ζητούμενο σύστημα να είναι φωτόμετρο κατάλληλο για μεθοδολογία ELISA σε μικροπλάκες 96 θέσεων. Να μπορεί να δεχθεί και μικροπλάκες 384 θέσεων.
2. Να διαθέτει λυχνία αλογόνου-χαλαζία (quartz-halogen).
3. Να διαθέτει εύρος μήκους κύματος τουλάχιστον 340-850nm.
4. Να διαθέτει τροχό φίλτρων χωρητικότητας 8 θέσεων που να διαθέτει προ-εγκατεστημένα τουλάχιστον τρία φίλτρα στα 405, 450 και 620nm.
5. Η ορθότητα (accuracy) του μήκους κύματος στα 405nm να είναι τουλάχιστον 1% και η ακρίβεια (precision) τουλάχιστον 0.2%.
6. Να έχει εύρος ανάγνωσης απορρόφησης τουλάχιστον 0 έως 6 Abs.
7. Να έχει υψηλή ταχύτητα ανάγνωσης τουλάχιστον 7 sec για πλάκες 96 θέσεων σε λειτουργία γρήγορης ανάγνωσης και τουλάχιστον 13 sec για πλάκες 96 θέσεων σε κανονική λειτουργία ανάγνωσης.
8. Να έχει υψηλή ταχύτητα ανάγνωσης τουλάχιστον 13 sec για πλάκες 384 θέσεων σε λειτουργία γρήγορης ανάγνωσης.
9. Να διαθέτει γραμμική ανακίνηση με τουλάχιστον τρεις ταχύτητες.
10. Να διαθέτει ικανότητα επώασης με εύρος θερμοκρασίας τουλάχιστον από θερμοκρασία περιβάλλοντος+4°C έως 50°C.
11. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη χειρισμού.
12. Να διαθέτει ενσωματωμένο λογισμικό και να μπορεί να λειτουργήσει χωρίς τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Το ενσωματωμένο λογισμικό να είναι εύκολο στη χρήση. Να διαθέτει τουλάχιστον τρία κουμπιά γρήγορης πρόσβασης για τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα.
13. Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον 99 πρωτοκόλλων για πλάκες 96 θέσεων και τουλάχιστον 100 αποτελεσμάτων μετρήσεων.
14. Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις θύρες USB: για επικοινωνία με ηλεκτρονικό υπολογιστή, για επικοινωνία με εκτυπωτή για απευθείας εκτύπωση και για μεταφορά δεδομένων μέσω memory stick (π.χ. μεταφορά πρωτοκόλλων).
15. Πέραν του ενσωματωμένου λογισμικού να συνοδεύεται και από κατάλληλο λογισμικό (software) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το χειρισμό του φωτομέτρου αλλά και την ανάγνωση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων των μετρήσεων από ηλεκτρονικό υπολογιστή. Το λογισμικό να είναι ελεύθερο στη χρήση και να μην απαιτεί την αγορά δικαιωμάτων για τη χρήση του.
16. Να εκτελεί αυτόματη βαθμονόμηση κατά τη διάρκεια της μέτρησης για μεγαλύτερη ακρίβεια
17. Να διαθέτει αυτοδιαγνωστικά τεστ κατά την έναρξη τουλάχιστον για τη θέση της μικροπλάκας, τη σταθερότητα μέτρησης, τη λειτουργικότητα της λάμπας, το οπτικό σύστημα, την επώαση και τα φίλτρα. Επιπλέον η λυχνία να σβήνει αυτόματα όταν δε χρησιμοποιείται, έτσι ώστε να επιμηκύνεται ο χρόνος ζωής της.

18. Να διαθέτει πιστοποιητικό CE Mark και ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO9001.
19. Να έχει διαστάσεις το πολύ έως 30x40 cm (ΠxΒ) και να λειτουργεί με ρεύμα 220V/50Hz.
20. Ο προμηθευτής να είναι εξουσιοδοτημένος από τον κατασκευαστή για την Τεχνική Υποστήριξη του εξοπλισμού για το συγκεκριμένο διαγωνισμό.
21. Να συνοδεύεται από: δύο (2) επαναληπτικές πιπέτες με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:
 - Να πρόκειται για επαναληπτική μηχανική πιπέττα θετικής μετατόπισης με δυνατότητα διαρκούς ρύθμισης με απευθείας ένδειξη του όγκου
 - Να είναι κατάλληλη για χρήση με πτητικά υγρά ή υγρά με υψηλό ιξώδες
 - Να είναι εργονομικού σχεδιασμού
 - Να είναι σε συμμόρφωση με το ISO8655
 - Να μπορεί να ρυθμιστεί για να δέχεται σύριγγες με δυνατότητα πολλαπλών εκχύσεων για τρία σετ όγκων τουλάχιστον: από 1μl έως 12.5μl, από 10 μl έως 125 μl και από 0.1- έως 1.25ml
 - Να έχει δυνατότητα να εκτελεί τουλάχιστον 100 ρίψεις με μία μόνο πλήρωση της σύριγγας
 - Να μπορεί να επιλεγεί οποιοσδήποτε όγκος στο εύρος της επιλεγόμενης σύριγγας διανομής
 - Να μην υπάρχει κίνδυνος τυχαίων σφαλμάτων μετατροπής με την απευθείας ένδειξη
 - Να υπάρχει χρωματική ένδειξη ότι θα διανεμηθεί η τελευταία ποσότητα του επιλεγόμενου όγκου διανομής υγρού
 - Να διαθέτει κλείδωμα του όγκου ρίψης για την αποφυγή λάθους
 - Να είναι μόνιμα βαθμονομημένη από την κατασκευή της και να μην έχει ανάγκη επαναβαθμονόμησης
 - Ο κατασκευαστής και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποίηση ISO9001
 - Να έχει συστηματικό λάθος και τυχαίο λάθος στο κάτωθι εύρος όγκου τουλάχιστον όπως παρακάτω:

Όγκος (μL)		Συστηματικό σφάλμα	Τυχαίο σφάλμα
		(μL)	(μL)
Ελαχ.	2	±0,100	≤0,080
	5	±0,125	≤0,075
Μεγ.	10	±0,200	≤0,100

- Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει εξουσιοδοτημένο service από τον κατασκευαστικό οίκο.
22. Να συνοδεύεται από: τρεις (3) οκτακάναλες πιπέτες με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:
 - Να πρόκειται για οκτακάναλη πιπέττα με εργονομικό σχεδιασμό για εύκολο, άνετο κράτημα.
 - Να έχει εύρος όγκων τουλάχιστον 2 έως 20μl.

2026DIA B33007

- Να λειτουργεί με πιστόνι που απαιτεί ιδιαίτερα χαμηλές δυνάμεις πιεταρίσματος.
- Να διαθέτει απόρριψη ρύγχους μέσω ξεχωριστού κουμπιού.
- Το κουμπί απόρριψης να μπορεί να περιστρέφεται ώστε να κάνει εύκολη την απόρριψη του ρύγχους τόσο για δεξιόχειρες όσο και για αριστερόχειρες.
- Το σώμα της πιπέτας να είναι κατασκευασμένο από ελαφρύ πλαστικό, συμβάλλοντας περαιτέρω στην μείωση της καταπόνησης του χρήστη κατά τη χρήση της.
- Να διαθέτει σύστημα πραγματικού κλειδώματος του όγκου πιεταρίσματος.
- Να έχει ειδικό μηχανισμό πιστονιού που να βεβαιώνει την όμοια επίδοση της πιπέτας και στα 8 κανάλια.
- Κωδικοποίηση με διαφορετικό χρώμα στο έμβολο ρύθμισης του όγκου για εύκολη αναγνώριση.
- Τα πιστόνια και τα διάφορα μέρη της πιπέτας να μπορούν να λυθούν εύκολα, έτσι ώστε οι μηχανισμοί του να είναι προσιτοί για την επισκευή και τον καθαρισμό τους.
- Η πιπέτα να είναι πλήρως αποστειρώσιμη στους 121°C.
- Η πιπέτα να είναι κατασκευασμένη με προδιαγραφές ίδιες ή καλύτερες από αυτές του ISO8655.
- Να διαθέτει κωδικοποίηση του σειριακού αριθμού δύο διαστάσεων (2D code).
- Ο κατασκευστής και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποιητικό ISO9001.
- Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει εξουσιοδοτημένο service από τον κατασκευαστικό οίκο.
- Να έχει συστηματικό λάθος και τυχαίο λάθος τουλάχιστον όπως παρακάτω:

Μοντέλο	Όγκος (μL)	Συστηματικό σφάλμα	Τυχαίο σφάλμα
		(μL)	(μL)
2-20μl	Ελαχ. 2	±0.10	≤0.08
	10	±0.20	≤0.10
	Μεγ. 20	±0.40	≤0.15

23. Να συνοδεύεται από τρεις (3) οκτακάναλες πιπέτες 20-200ul με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Να πρόκειται για οκτακάναλη πιπέτα με εργονομικό σχεδιασμό για εύκολο, άνετο κράτημα
- Να έχει εύρος όγκων τουλάχιστον 20 έως 200μl.
- Να λειτουργεί με πιστόνι που απαιτεί ιδιαίτερα χαμηλές δυνάμεις πιεταρίσματος.
- Να διαθέτει απόρριψη ρύγχους μέσω ξεχωριστού κουμπιού.
- Το κουμπί απόρριψης να μπορεί να περιστρέφεται ώστε να κάνει εύκολη την απόρριψη του ρύγχους τόσο για δεξιόχειρες όσο και για αριστερόχειρες.
- Το σώμα της πιπέτας να είναι κατασκευασμένο από ελαφρύ πλαστικό, συμβάλλοντας περαιτέρω στην μείωση της καταπόνησης του χρήστη κατά τη χρήση της.
- Να διαθέτει σύστημα πραγματικού κλειδώματος του όγκου πιεταρίσματος.
- Να έχει ειδικό μηχανισμό πιστονιού που να βεβαιώνει την όμοια επίδοση της πιπέτας και στα 8 κανάλια.

2026DIA B33007

- Κωδικοποίηση με διαφορετικό χρώμα στο έμβολο ρύθμισης του όγκου για εύκολη αναγνώριση.
- Τα πιστόνια και τα διάφορα μέρη της πιπέττας να μπορούν να λυθούν εύκολα, έτσι ώστε οι μηχανισμοί του να είναι προσιτοί για την επισκευή και τον καθαρισμό τους.
- Η πιπέττα να είναι πλήρως αποστειρώσιμη στους 121°C.
- Η πιπέττα να είναι κατασκευασμένη με προδιαγραφές ίδιες ή καλύτερες από αυτές του ISO8655.
- Να διαθέτει κωδικοποίηση του σειριακού αριθμού δύο διαστάσεων (2D code).
- Ο κατασκευστής και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποιητικό ISO9001.
- Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει εξουσιοδοτημένο service από τον κατασκευαστικό οίκο
- Να έχει συστηματικό λάθος και τυχαίο λάθος τουλάχιστον όπως παρακάτω:

Μοντέλο	Όγκος (μL)	Συστηματικό σφάλμα	Τυχαίο σφάλμα
		(μL)	(μL)
20-200μl	Ελαχ. 20	±0,50	≤0,25
	100	±1,00	≤0,40
	Μεγ. 200	±2,00	≤0,50

9. ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ

1. Να είναι προηγμένης τεχνολογίας, καινούριος, αμεταχείριστος, τυχαίας επιλεκτικής προσπέλασης (Random Access) και επιτραπέζιος. Λόγω έλλειψης χώρου, οι διαστάσεις του να μην ξεπερνούν τις παρακάτω : 88cm μήκος x 67 cm βάθος x 58 cm ύψος.
2. Ο προσφερόμενος Βιοχημικός αναλυτής να είναι υγρής χημείας και ανοιχτό σύστημα με δυνατότητα προγραμματισμού εξετάσεων πλέον των ζητούμενων.
3. Να επιτρέπει την ενεργοποίηση τουλάχιστον 200 εξετάσεων. Ο αριθμός των ελεύθερων προγραμματιζόμενων πρωτοκόλλων να ρυθμίζεται από τον χειριστή ανάλογα με τις ανάγκες του.
4. Να μπορεί να υποστηρίξει διπλές χημείες (twin chemistry) για τον υπολογισμό διαφορετικών εξετάσεων με το ίδιο αντιδραστήριο.
5. Να δέχεται τουλάχιστον 50 δείγματα ορών σε μικροσωληνάρια ελάχιστου όγκου 120μl, πρωτογενή σωληνάρια και να έχει δυνατότητα αυτόματης αναγνώρισης δειγμάτων με Barcode.
6. Να μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα τουλάχιστον 40 βιοχημικές (φωτομετρικές) εξετάσεις ανά δείγμα και να έχει ταχύτητα ανάλυσης τουλάχιστον 240 φωτομετρικών εξετάσεων την ώρα.
7. Να δύναται να φέρει ενσωματωμένο σύστημα μέτρησης ηλεκτρολυτών με την μέθοδο ιοντοεπιλεκτικών ηλεκτροδίων, με δυνατότητα ταυτόχρονης μέτρησης Na+, K+ και Cl- και ελάχιστη ταχύτητα των ηλεκτρολυτών ταυτόχρονα, 160 εξετάσεων ανά ώρα.
8. Να δύναται να εκτελεί αυτόματη προ αραιώση και επαναραίωση των δειγμάτων.

9. Ο αναλυτής να εκτελεί φωτομετρικές και θολοσιμετρικές αναλύσεις με δυνατότητα μονοχρωματικής και διχρωματικής μέτρησης.
10. Να διαθέτει σύστημα αποφυγής επιμολύνσεων από δείγμα σε δείγμα (sample carry over) και από αντιδραστήριο σε αντιδραστήριο (reagent carry over) και από κυβέττα σε κυβέττα. Η μονάδα ανάμιξης (mixing unit) του αναλυτή να είναι ανεξάρτητη και όχι ενσωματωμένη, στο ρύγχος αντιδραστηρίου / δείγματος.
11. Ο αναλυτής να έχει δυνατότητα μέτρησης σε τουλάχιστον 12 μήκη κύματος εύρους από 340 nm έως 800 nm. Να αναφερθούν αναλυτικά τα μήκη κύματος.
12. Να διαθέτει ψυχόμενο φορέα αντιδραστηρίων θερμοκρασίας 2 °C με 12 °C, 50 τουλάχιστον θέσεων και να έχει δυνατότητα αναγνώρισης των αντιδραστηρίων με Barcode.
13. Να διαθέτει σύστημα ειδοποίησης ανίχνευσης πήγματος και φυσαλίδας. Να διαθέτει σύστημα αναγνώρισης της στάθμης των δειγμάτων (liquid level detection) και σύστημα ελέγχου της στάθμης αντιδραστηρίων (liquid level detection) και να ειδοποιείται έγκαιρα ο χειριστής για τυχόν έλλειψή τους.
14. Να διαθέτει σύστημα ποιοτικού ελέγχου που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τους κανόνες WESTGARD, LEVEY-JENNINGS και TWIN PLOT. Να διαθέτει το χαρακτηριστικό της ιχνηλασιμότητας αποτελέσματος
15. Να διαθέτει επαναχρησιμοποιούμενες κυψελίδες μικρού όγκου πολλαπλών χρήσεων που θα πλένονται αυτόματα από τον αναλυτή.
16. Να έχει τη δυνατότητα ανάλυσης δειγμάτων ορού, πλάσματος, ολικού αίματος, ούρων, ENY
17. Να λειτουργεί υπό τάση 220 Volts και να συνοδεύεται από UPS.
18. Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με LIS.
19. Εφόσον απαιτείται για την εκτέλεση της εξέτασης, δείγμα ολικού αίματος, η όποια προετοιμασία αυτού (π.χ δημιουργία αιμολήματος) να γίνεται αυτόματα από τον αναλυτή χωρίς την παρέμβαση του χειριστή).
20. Να μπορεί ο αναλυτής να εκτελεί εξετάσεις με ελάχιστο όγκο αντίδρασης 100 μl.
21. Δυνατότητα reflex test.
22. Να μπορούν να υποβάλλονται στην αγγλική γλώσσα ενημερωτικά / τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

8. Ο χρόνος παράδοσης και χωροθέτησης των ειδών της ομάδας να είναι μικρότερος ή ίσος από 90 εργάσιμες ημέρες.
9. Να περιλαμβάνεται πλήρης εγκατάσταση στους χώρους που θα υποδειχθούν από τον Ανάδοχο.
10. Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού να παραδοθούν συνοδευτικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης (Operating manual, Service manual, Electronic diagrams, Spare parts list).
11. Να περιλαμβάνεται πλήρης εκπαίδευση των χρηστών στη λειτουργία του εξοπλισμού – η εκπαίδευση να πραγματοποιηθεί στους χώρους που θα υποδείξει ο Ανάδοχος.

12. Να παρέχεται από τον προμηθευτή βεβαίωση διαθεσιμότητας ανταλλακτικών για τουλάχιστον 10 χρόνια.
13. Να περιλαμβάνεται τουλάχιστον μία δωρεάν επίσκεψη ελέγχου του εξοπλισμού ετησίως στις εγκαταστάσεις του Αναδόχου για τα επόμενα 5 χρόνια (2026-2031).
14. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008.

ΤΜΗΜΑ 3: Γενικός εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου και εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου κυτταρικής βιολογίας και φυσιολογίας

α/α	Είδος	Τεμάχια
1.	Σετ αυτόματων μικροπιπεττών	27
2.	Βάση αποθήκευσης αυτόματων μικροπιπεττών	13
3.	Ηλεκτρονικός πιπεταδόρος	30
4.	Επιτραπέζιο εργαστηριακό πεχάμετρο	8
5.	Ομογενοποιητής υπερήχων	1
6.	Μικροφυγόκεντρος	6
7.	Επιτραπέζια φυγόκεντρος γενικής εργαστηριακής χρήσης	2
8.	Επιτραπέζια ψυχόμενη φυγόκεντρος γενικής εργαστηριακής χρήσης	2
9.	Συσκευή κάθετης ηλεκτροφόρησης	2
10.	Θάλαμος διενέργειας αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης	1
11.	Επιτραπέζια ψυχόμενη μικροφυγόκεντρος υψηλών στροφών	2
12.	Αναδευτήρας δοκιμαστικών σωλήνων	8
13.	Ανακινητήρας τροχιακής κίνησης	1
14.	Ανακινητήρας ομαλής κίνησης	1
15.	Υδατόλουτρο 10 lt	2
16.	Υδατόλουτρο 15 lt	2
17.	Μικρή Συσκευή οριζόντιας ηλεκτροφόρησης	3
18.	Μεσαία Συσκευή οριζόντιας ηλεκτροφόρησης	2
19.	Τροφοδοτικό ηλεκτροφόρησης	3
20.	Επιτραπέζιος θερμοαναδευτήρας	1
21.	Σύστημα απεικόνισης πηκτωμάτων	1
22.	Αναμικτήρας μικροσωληναρίων	1

23.	Αναλυτής κυτταρικών πληθυσμών αίματος	1
24.	Σετ ανατομίας μικρών ζώων	1

1. ΣΕΤ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΠΙΠΕΤΤΩΝ

1. Το σετ να αποτελείται από 3 αυτόματες μικροπιπέτες ρυθμιζόμενου όγκου 2-20 μl, 20-200 μl και 200-1000 μl.
2. Η αυτόματη μικροπιπέτα ρυθμιζόμενου όγκου 2-20 μl:
 - Να έχει δυναμικό ελαφρύ σχήμα
 - Να επιτρέπει την αυτόματη απόρριψη ρύγχους μέσω ξεχωριστού κομβίου
 - Να έχει κλείδωμα όγκου
 - Να είναι υψηλής αντοχής, ανθεκτική στο UV
 - Να είναι πλήρως αποστειρώσιμη (121 °C για 20 min).
 - Να καλύπτει τους όγκους: 2-20μl
 - Να είναι ακριβείας: accuracy $\pm 1.0 - \pm 5,0\%$, precision $\leq 0,3-1,5\%$
 - Να έχει CE-IVD πιστοποίηση
 - Να είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τα ISO 9001:2000 και ISO 14001:2004
 - Τα διάφορα μέρη της πιπέτας να μπορούν να λυθούν εύκολα, έτσι ώστε οι μηχανισμοί τους να είναι προσιτοί για την επισκευή και τον καθαρισμό τους
 - Να δοθεί εγγύηση τουλάχιστον 6 μηνών.
 - Να υπάρχει η δυνατότητα service και βαθμονόμησης και μετά το πέρας της Εγγύησης.
3. Η αυτόματη μικροπιπέτα ρυθμιζόμενου όγκου 20-200 μl:
 - Να έχει δυναμικό ελαφρύ σχήμα
 - Να επιτρέπει την αυτόματη απόρριψη ρύγχους μέσω ξεχωριστού κομβίου
 - Να έχει κλείδωμα όγκου
 - Να είναι υψηλής αντοχής, ανθεκτική στο UV
 - Να είναι πλήρως αποστειρώσιμη (121 °C για 20 min).
 - Να καλύπτει τους όγκους: 20-200μl
 - Να είναι ακριβείας: accuracy $\pm 0,6 - \pm 2,5\%$, precision $\leq 0,2-0,7\%$
 - Να έχει CE-IVD πιστοποίηση
 - Να είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τα ISO 9001:2000 και ISO 14001:2004
 - Τα διάφορα μέρη της πιπέτας να μπορούν να λυθούν εύκολα, έτσι ώστε οι μηχανισμοί τους να είναι προσιτοί για την επισκευή και τον καθαρισμό τους
 - Να δοθεί εγγύηση τουλάχιστον 6 μηνών.
 - Να υπάρχει η δυνατότητα service και βαθμονόμησης και μετά το πέρας της Εγγύησης.
4. Η αυτόματη μικροπιπέτα ρυθμιζόμενου όγκου 200-1000 μl:
 - Να έχει δυναμικό ελαφρύ σχήμα
 - Να επιτρέπει την αυτόματη απόρριψη ρύγχους μέσω ξεχωριστού κομβίου
 - Να έχει κλείδωμα όγκου

- Να διαθέτει φίλτρο στην άκρη του ακροφυσίου το οποίο να μειώνει τον κίνδυνο αναρρόφησης υγρού στο κύριο σώμα
- Να είναι υψηλής αντοχής, ανθεκτική στο UV
- Να είναι πλήρως αποστειρώσιμη (121 °C για 20 min).
- Να καλύπτει τους όγκους: 100-1000μl
- Να είναι ακριβείας: accuracy $\pm 0,8 - \pm 3,0\%$, precision $\leq 0,2-0,6\%$
- Να έχει CE-IVD πιστοποίηση
- Να είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τα ISO 9001:2000 και ISO 14001:2004
- Τα διάφορα μέρη της πιπέτας να μπορούν να λυθούν εύκολα, έτσι ώστε οι μηχανισμοί τους να είναι προσιτοί για την επισκευή και τον καθαρισμό τους
- Να δοθεί εγγύηση τουλάχιστον 6 μηνών.
- Να υπάρχει η δυνατότητα service και βαθμονόμησης και μετά το πέρας της Εγγύησης.

2. ΒΑΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΠΙΠΕΤΤΩΝ

1. Να είναι κατάλληλη για την αποθήκευση έως 6 μονοκάναλων πιπετών ρυθμιζόμενου όγκου ή 3 πολυκάναλων πιπετών ρυθμιζόμενου όγκου.

3. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΠΙΠΕΤΑΔΟΡΟΣ

1. Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου, μεγάλης διάρκειας.
2. Ο χρόνος πλήρους φόρτισης της μπαταρίας να είναι μικρότερος των τεσσάρων ωρών.
3. Η διάρκεια χρήσης, σε συνθήκες πλήρους φόρτισης της μπαταρίας, να είναι τουλάχιστον για 4500 χρήσεις (με 25ml pipette).
4. Να έχει βάρος μικρότερο από 190 γραμμάρια (συμπεριλαμβανομένης της μπαταρίας).
5. Να διαθέτει ρύθμιση της ταχύτητας αναρρόφησης – διανομής όγκου του υγρού μέσω κομβίου.
6. Να είναι ανθεκτικός στη UV ακτινοβολία.
7. Να διαθέτει πλήρως αποστειρώσιμα μέρη πέραν του κύριου μέρους.
8. Να είναι συμβατός με πλαστικές και γυάλινες πιπέτες όγκου από 1 – 100 ml.
9. Να διαθέτει CE Mark και να είναι συμμορφούμενος με τα RoHS Standards.

4. ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΕΧΑΜΕΤΡΟ

1. Να είναι πλήρες επιτραπέζιο εργαστηριακό Πεχάμετρο για μέτρηση pH, mV, Θερμοκρασίας.
2. Να περιλαμβάνει ηλεκτρόδιο pH με ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας .
3. Να περιλαμβάνει στατώ στήριξης των ηλεκτροδίων και του αισθητήρα θερμοκρασίας.
4. Να διαθέτει αυτόματη αναγνώριση του pH calibration standard (pH buffer βαθμονόμησης) με δυνατότητα calibration 1 - 3 σημείων.
5. Να διαθέτει μεγάλη LCD οθόνη 6".
6. Να διαθέτει αυτόματη ή χειροκίνητη αντιστάθμιση θερμοκρασίας.
7. Να έχει τη δυνατότητα εμφάνισης των δεδομένων βαθμονόμησης pH slope %, offset (mV) κτλ
8. Να έχει τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- **mV**
 - mV Range: -1999 to +1999mV
 - mV Resolution: 1mV
 - mV Accuracy: $\pm 0.1\%$ Full Scale
- **pH**
 - pH Range: -2.00 to 18.00 pH
 - pH Resolution: 0.01pH
 - pH Accuracy ± 0.01 pH
- **Θερμοκρασία**
 - Temp. : -5° to 110°C
 - Temp. Resolution : 0.1°C
 - Temp. Accuracy: ± 0.2
- **Διαστάσεις (mm)**
 - Περίπου 242x195x68 (LxWxH)

9. Να διαθέτει CE Mark.

5. ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΤΗΣ ΥΠΕΡΗΧΩΝ

1. Να λειτουργεί σε συχνότητες από 20 έως 25 kHz.
2. Η ισχύς των υπερήχων να φτάνει έως τουλάχιστον 650 W.
3. Να διαθέτει εύρος όγκου δείγματος από 0,1 έως τουλάχιστον 700 ml.
4. Να διαθέτει ανιχνευτή (probe) υπερήχων διαμέτρου τουλάχιστον 6mm.
5. Να μπορεί να δεχτεί ανιχνευτές (probes) υπερήχων διαμέτρων 2,3,8,10 και 12 mm.
6. Να διαθέτει οθόνη LCD.
7. Να μπορεί να αποθηκεύσει έως και 20 ομάδες προγραμμάτων λειτουργίας.
8. Να διαθέτει λειτουργία παρακολούθησης της θερμοκρασίας με προστασία υπερθέρμανσης.
9. Να διαθέτει αυτόματο έλεγχο συχνότητας.
10. Να λειτουργεί με AC 220 V / 50-60 Hz.
11. Να έχει διαστάσεις έως περίπου 480x310x450mm (WxDxH) για το κύριο μέρος και διαστάσεις έως περίπου 400x400x600mm (WxDxH) για το ηχομονωτικό κουτί.
12. Το σύστημα να έχει συνολικό βάρος έως 30kg.

6. ΜΙΚΡΟΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ

1. Να διαθέτει κεφαλή σταθερής γωνίας (fixed angle) τουλάχιστον 12 θέσεων κατάλληλη για σωληνάρια χωρητικότητας 1.5/2.0 ml, με μέγιστη ταχύτητα περιστροφής τουλάχιστον 13.000 rpm / μέγιστη φυγοκεντρική δύναμη:
2. 12.000 xg.
3. Να περιλαμβάνει adaptors για σωληνάρια 0,5 και 0,2 ml.
4. Να έχει οθόνη LCD.
5. Να διαθέτει λειτουργία σύντομης φυγοκέντρωσης (pulsed) ή με ρύθμιση χρόνου ≤ 30 min.
6. Να διαθέτει μετατροπή ένδειξης της ταχύτητα από rpm σε rcf και αντίστροφα
7. Να είναι αθόρυβη με επίπεδο θορύβου λιγότερο από 60 db.
8. Ο χρόνος επιτάχυνσης στη μέγιστη ταχύτητα να είναι μικρότερος από 15 sec

9. Ο χρόνος επιβράδυνσης από τη μέγιστη ταχύτητα έως το σταμάτημα να είναι μικρότερος από 20 sec.
10. Να διαθέτει αυτόματο ξεκλείδωμα στο τέλος της φυγοκέντρησης.
11. Να συνοδεύεται από κεφαλή για σωληνάρια 0.2ml ή 4 8-well PCR strips με μέγιστη ταχύτητα περιστροφής 6000rpm και μέγιστη φυγοκεντρική δύναμη 1850 xg.
12. Να διαθέτει CE Mark.

7. ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

1. Να έχει μέγιστο αριθμό στροφών τουλάχιστον 6000 rpm / 5350 xg (Angle Rotor).
2. Να έχει μέγιστο αριθμό στροφών τουλάχιστον 3800 rpm / 3100 xg (Swing Rotor).
3. Να έχει μέγιστη χωρητικότητα 3.000 ml (4 x 750ml)
4. Να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή (Ταχύτητα, RCF, Θερμοκρασία, χρόνος, επιτάχυνση, επιβράδυνση), να διαθέτει 99 προγράμματα μνήμης
5. Να διαθέτει δυνατότητα διάγνωσης πιθανών προβλημάτων με ενδείξεις επί της οθόνης
6. Να διαθέτει οθόνη VFD τεχνολογίας (vacuum fluorescent display) υψηλής αντίθεσης και φωτινότητας ώστε να διασφαλίζεται η ορατότητα της από αρκετά μακρινή απόσταση και υπό γωνίες έως και 126°.
7. Να διαθέτει εννέα επίπεδα επιτάχυνσης / επιβράδυνσης ανάλογα με το τύπο του δείγματος και τις συνθήκες του πειράματος.
8. Να έχει εύρος ρύθμισης ταχύτητας περιστροφής από 200 έως 6000 rpm με βήμα ρύθμισης 10 ή 100 rpm.
9. Ο χρόνος διάρκειας φυγοκέντρησης μπορεί να ρυθμιστεί από 1 sec έως 59 min και 59 sec με βήμα 1 sec και από 1 ώρα έως 99 ώρες και 59 λεπτά με βήμα 1 min και διαθέτει επιλογή συνεχούς φυγοκέντρησης.
10. Να διαθέτει Power Saving mode κατά τον οποίο να απενεργοποιείται η ένδειξη της οθόνης για εξοικονόμηση ενέργειας (κατανάλωση ισχύος μικρότερη ή ίση από 12W).
11. Να διαθέτει αυτόματο κλείδωμα – ξεκλείδωμα του χώρου φυγοκέντρησης που να ενεργοποιείται απλά και μόνο με ένα ελαφρό άγγιγμα του καπακιού.
12. Να λειτουργεί με μονοφασική τάση AC220V±10%, 230V±10%, 50/60Hz, 10A
13. Να έχει κατανάλωση ισχύος μικρότερη ή ίση από 600W και η έκλιση θερμότητας κατά τη λειτουργία να μην υπερβαίνει τα 2.2 MJ/hour
14. Να έχει δυνατότητα επιλογής κεφαλής για διάφορους τύπους σωληναρίων και μικροπλακών:
 - a. Κεφαλή swing bucket με στρογγυλούς υποδοχείς και μέγιστη ταχύτητα 3800 rpm, με χωρητικότητα τουλάχιστον για 56 κωνικά σωληνάρια falcon των 15 ml ή 28 κωνικά σωληνάρια falcon των 50 ml ή 4 σωληνάρια Corning των 250 ml ή 4 σωληνάρια Beckman των 750 ml ή 16 MTP. Να υπάρχει η δυνατότητα μικτής χρήσης ανά ζεύγη για διαφορετικούς προσαρμογείς σωληναρίων ή και μικροπλακών.
 - b. Γωνιακή κεφαλή 8 θέσεων για σωληνάρια Falcon των 50ml με μέγιστο αριθμό στροφών 6000 rpm / 5350 x g
 - c. Κεφαλή swing bucket με κατάλληλους υποδοχείς και μέγιστη ταχύτητα 3500 RPM, με χωρητικότητα τουλάχιστον για 68 κωνικά σωληνάρια των 15 ml ή 28

κωνικά σωληνάρια των 50 ml ή 4 σωληνάρια Corning των 250 ml ή 144 σωληνάρια συλλογής αίματος 5 - 7ml ή 96 σωληνάρια συλλογής αίματος 5 - 10 ml. Να υπάρχει η δυνατότητα μικτής χρήσης ανά ζεύγη για διαφορετικούς προσαρμογείς σωληναρίων.

15. Να διαθέτει CE Mark.
16. Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 και ISO 13485.
17. Να περιλαμβάνεται κεφαλή swing bucket με μέγιστη ταχύτητα 3800 rpm και 4 στρογγυλούς υποδοχείς με τους αντίστοιχους προσαρμογείς για 28 κωνικά σωληνάρια falcon των 15 ml και 14 κωνικά σωληνάρια falcon των 50 ml

8. ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΨΥΧΟΜΕΝΗ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ ΥΨΗΛΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

1. Να έχει μέγιστο αριθμό στροφών 12000 rpm / 13200xg
2. Να έχει μέγιστη χωρητικότητα 3.000 ml (4 x 750ml)
3. Να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή (Ταχύτητα, RCF, Θερμοκρασία, χρόνος, επιτάχυνση, επιβράνδυνση), να διαθέτει 99 προγράμματα μνήμης
4. Να διαθέτει δυνατότητα διάγνωσης πιθανών προβλημάτων με ενδείξεις επί της οθόνης
5. Να διαθέτει οθόνη VFD τεχνολογίας (vacuum fluorescent display) υψηλής αντίθεσης και φωτινότητας ώστε να διασφαλίζεται η ορατότητα της από αρκετά μακρινή απόσταση και υπό γωνίες έως και 126°.
6. Να διαθέτει εννέα επίπεδα επιτάχυνσης / επιβράνδυνσης ανάλογα με το τύπο του δείγματος και τις συνθήκες του πειράματος.
7. Να έχει εύρος ρύθμισης ταχύτητας περιστροφής από 200 έως 12000 rpm με βήμα ρύθμισης 10 ή 100 rpm.
8. Ο χρόνος διάρκειας φυγοκέντρωσης μπορεί να ρυθμιστεί από 1 sec έως 59 min και 59 sec με βήμα 1 sec και από 1 ώρα έως 99 ώρες και 59 λεπτά με βήμα 1 min και διαθέτει επιλογή συνεχούς φυγοκέντρωσης.
9. Να έχει εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας από -10°C έως + 40°C / με βήμα 1 °C
10. Να διαθέτει Power Saving mode κατά τον οποίο να απενεργοποιείται η ένδειξη της οθόνης και το ψυκτικό σύστημα για εξοικονόμηση ενέργειας (κατανάλωση ισχύος μικρότερη ή ίση από 12W).
11. Να διαθέτει αυτόματο κλείδωμα – ξεκλείδωμα του χώρου φυγοκέντρωσης που να ενεργοποιείται απλά και μόνο με ένα ελαφρό άγγιγμα του καπακιού.
12. Να λειτουργεί με μονοφασική τάση AC220V±10%, 230V±10%, 50/60Hz, 10A
13. Να είναι σχεδιασμένη με σεβασμό προς το περιβάλλον χρησιμοποιώντας CFC-free αέριο, R-134a, στο ψυκτικό της κύκλωμα.
14. Να έχει κατανάλωση ισχύος μικρότερη ή ίση από 900W και η έκλιση θερμότητας κατά τη λειτουργία να μην υπερβαίνει τα 3.2 MJ/hour
15. Να έχει δυνατότητα επιλογής κεφαλής για διάφορους τύπους σωληναρίων και μικροπλακών:
 - a. Κεφαλή swing bucket με στρογγυλούς υποδοχείς και μέγιστη ταχύτητα 4000 rpm, με χωρητικότητα τουλάχιστον για 56 κωνικά σωληνάρια falcon των 15 ml ή 28 κωνικά σωληνάρια falcon των 50 ml ή 4 σωληνάρια Corning των 250

- ml ή 4 σωληνάρια Beckman των 750 ml ή 16 MTP. Να υπάρχει η δυνατότητα μικτής χρήσης ανά ζεύγη για διαφορετικούς προσαρμογείς σωληναρίων ή και μικροπλακών.
- b. Γωνιακή κεφαλή 8 θέσεων για σωληνάρια Falcon των 50ml με μέγιστο αριθμό στροφών 6000 rpm / 5350 x g
 - c. Γωνιακή κεφαλή 24 θέσεων για σωληνάρια των 1.5/2.0 ml με μέγιστο αριθμό στροφών 12.000 rpm / 13.200 x g, χωρίς την χρήση adaptors.
 - d. Κεφαλή swing bucket με κατάλληλους υποδοχείς και μέγιστη ταχύτητα 3500 rpm, με χωρητικότητα τουλάχιστον για 68 κωνικά σωληνάρια των 15 ml ή 28 κωνικά σωληνάρια των 50 ml ή 4 σωληνάρια Corning των 250 ml ή 144 σωληνάρια συλλογής αίματος 5 - 7ml ή 96 σωληνάρια συλλογής αίματος 5 - 10 ml. Να υπάρχει η δυνατότητα μικτής χρήσης ανά ζεύγη για διαφορετικούς προσαρμογείς σωληναρίων.
16. Να έχει CE Mark και να πληρεί τις προδιαγραφές ασφαλείας του διεθνούς προτύπου IEC 61010-2-020.
17. Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 και ISO 13485.
18. Να περιλαμβάνονται οι ακόλουθες κεφαλές και προσαρμογείς:
- a. Κεφαλή swing bucket με μέγιστη ταχύτητα 4000 RPM και 4 στρογγυλούς υποδοχείς με τους αντίστοιχους προσαρμογείς για 28 κωνικά σωληνάρια falcon των 15 ml και 14 κωνικά σωληνάρια falcon των 50 ml

9. ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΑΘΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

1. Να είναι κατάλληλη για την ηλεκτροφόρηση τεσσάρων (4) πηκτωμάτων (gel) ακρυλαμίδης με πάχος 1.0mm , 0.75mm και 1.5mm.
2. Να είναι συμβατή με προκατασκευασμένα gels μεγέθους 10x10 και 10x8cm (με FastGene® gels, Bio-Rad TGX™ gels, ThermoFisher mini gels και άλλα).
3. Να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την προετοιμασία των gels πάχους 1.0 mm και να υπάρχουν διαθέσιμα σετ για gels πάχους 0.75 mm και 1.5 mm αντίστοιχα
4. Να διαθέτει ανθεκτικά γυαλάκια πάχους 1mm, με ενσωματωμένους διαχωριστές
5. Να περιλαμβάνει πέντε χτενάκια πάχους 1mm 10 θέσεων και πέντε χτενάκια πάχους 1mm 15 θέσεων.
6. Να μπορεί να δεχτεί 4 gels για την ταυτόχρονη ηλεκτροφόρηση από 40 έως και 60 δείγματα (4 x 10 ή 4 x 15)
7. Να περιλαμβάνει ένα στατώ για σωληνάρια 50 mL, 15 mL, 1.5 mL and PCR tubes και ένα στατώ για 14 γυάλινες πλάκες
8. Να μπορεί να αναβαθμιστεί σε σύστημα ανοσομεταφοράς με την προσθήκη των κατάλληλων εξαρτημάτων
9. Να διαθέτει καινοτόμο, απλό και ασφαλές σύστημα κλειδώματος ώστε να αποτρέπεται η διαρροή ρυθμιστικού διαλύματος
10. Ο σχεδιασμός του καπακιού και της δεξαμενής να εξασφαλίζει τη σωστή συναρμολόγηση όλων των εξαρτημάτων
11. Η συσκευή να διαθέτει πιστοποιητικό CE - mark.

12. Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εξαρτήματα για να μπορεί το σύστημα να μετατραπεί σε σύστημα υγρής ηλεκτρομεταφοράς.
13. Να συνοδεύεται από κασέτα μεταφοράς με ηλεκτρόδια, τουλάχιστον 2 κασέτες υποδοχής πηκτής και τουλάχιστον 5 σφουγγάρια μεταφοράς.
14. Να συνοδεύεται από τουλάχιστον 2 παγοκύστες οι οποίες να ενσωματώνονται στο σύστημα για την απορρόφηση θερμότητας κατά την διάρκεια της διαδικασίας μεταφοράς.
15. Τα εξαρτήματα υγρής ηλεκτρομεταφοράς να είναι συμβατά με την δεξαμενή και το καπάκι του συστήματος κάθετης ηλεκτροφόρησης.

10. ΘΑΛΑΜΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΛΥΣΙΔΩΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΠΟΛΥΜΕΡΑΣΗΣ

1. Να είναι κατασκευασμένος από γυαλί ανθεκτικό στη UV ακτινοβολία.
2. Ο σκελετός του θαλάμου και η επιφάνεια εργασίας να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι.
3. Να διαθέτει δύο λάμπες UV, ισχύος 30W η κάθε μία.
4. Ο τύπος ακτινοβολίας να είναι υπεριώδης στα 254 nm.
5. Να διαθέτει ειδικό σύστημα κυκλοφορίας αέρα για σταθερή απολύμανση του χώρου.
6. Να διαθέτει μία λυχνία λευκού φωτισμού για το φωτισμό του χώρου εργασίας, ισχύος 12W.
7. Να διαθέτει τρεις πρίζες στον εσωτερικό χώρο για την σύνδεση επιπλέον εξοπλισμού.
8. Οι λυχνίες να κλείνουν αυτόματα όταν ανοίγει το προστατευτικό κάλυμμα του χώρου εργασίας
9. Το προστατευτικό μπροστινό κάλυμμα να μπορεί να τοποθετηθεί σε τρεις διαφορετικές θέσεις
10. Να είναι αθόρυβος και με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας.
11. Τα γυάλινα πάνελ να έχουν πάχος 8mm μπροστά και 4mm στα πλάγια.
12. Η επιφάνεια εργασίας να έχει διαστάσεις 1210x500 mm.
13. Οι συνολικές διαστάσεις του να είναι μικρότερες από 1250x600x600mm, για εξοικονόμηση χώρου στο εργαστήριο.
14. Να έχει βάρος λιγότερο από 55 kg.
15. Να συνοδεύεται από ειδική βάση στήριξης του μηχανήματος.

11. ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΨΥΧΟΜΕΝΗ ΜΙΚΡΟΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ ΥΨΗΛΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ

1. Να έχει μέγιστο αριθμό στροφών 15000 rpm / 20630xg
2. Να έχει μέγιστη χωρητικότητα 60ml
3. Να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή (Ταχύτητα, RCF, Θερμοκρασία, χρόνος, επιτάχυνση, επιβράνδυνση) και να διαθέτει 3 προγράμματα μνήμης.
4. Να διαθέτει ενδείξεις ενημέρωσης του χρήστη στην οθόνη (alarms) για τις ακόλουθες καταστάσεις: Όταν το καπάκι είναι ανοικτό, διακοπή φυγοκέντρησης λόγω μη σωστής ισοστάθμισης του βάρους των δειγμάτων (imbalance), υπέρβαση του ανώτερου επιτρεπτού ορίου ταχύτητας (over speed), Μη αναμενόμενη υπέρβαση θερμοκρασίας στον κάδο, ανίχνευση ηλεκτρονικής δυσλειτουργίας στον

2026DIAB33007

αισθητήρα μέτρησης στροφών του κινητήρα, στο ηλεκτρονικό κύκλωμα ελέγχου του κινητήρα, υπέρβαση του ορίου ασφαλείας θερμοκρασίας του κινητήρα και σε περίπτωση προβλήματος στην κλειδαριά του καπακιού.

5. Ο χρόνος επιτάχυνσης \ επιβράδυνσης στον \ από το μέγιστο αριθμό στροφών να είναι μικρότερος ή ίσος των 15 sec για κεφαλή 24 x 1.5/2ml
6. Να έχει εύρος ρύθμισης ταχύτητας περιστροφής από 300 έως 15000 rpm με βήμα ρύθμισης 100 rpm.
7. Να έχει εύρος ένδειξης της ταχύτητας από 0 έως 15300 rpm και βήμα 100 rpm.
8. Να έχει εύρος ρύθμισης δύναμης φυγοκέντρωσης από 100 μέχρι 20630xg με βήμα ρύθμισης 100xg (να μπορεί να ρυθμιστεί η πραγματική ακτίνα περιστροφής της κεφαλής).
9. Να έχει εύρος ένδειξης της δύναμης φυγοκέντρωσης από 0 έως 21400xg και βήμα 100xg
10. Να διαθέτει χρονοδιακόπτη με δυνατότητα ρύθμισης και ψηφιακής ένδειξης του χρόνου με τους ακόλουθους τρόπους:
 - a. Από 1 sec μέχρι 99 sec, με 1 sec βήμα ρύθμισης / 1 sec μέχρι 99 sec, με 1 sec βήμα ένδειξης
 - b. Από 1 min μέχρι 99 min, με 1 min βήμα ρύθμισης / 1 min μέχρι 99 min, με 1 min βήμα ένδειξης
11. Να υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης απομνημόνευσης της διάρκειας (1 – 99 sec) κατά την λειτουργία γρήγορης φυγοκέντρωσης (Memory Flashing) έτσι ώστε να μπορεί να επαναληφθεί με το πάτημα του αντίστοιχου πλήκτρου και δυνατότητα αυτόματου ανοίγματος του καπακιού στο τέλος της γρήγορης φυγοκέντρωσης.
12. Να διαθέτει ηχητικό σήμα που να ενημερώνει τον χρήστη κατά το τέλος της φυγοκέντρωσης με δυνατότητα επιλογής μεταξύ 5 διαφορετικών ηχητικών σημάτων ή και καθόλου ήχο.
13. Να έχει εύρος ρύθμισης / ένδειξης θερμοκρασίας από -9°C έως 40 °C / -10°C έως 43 °C, αντιστοίχως, με βήμα 1 °C και δυνατότητα pre-cooling. Η θερμοκρασία των δειγμάτων να διατηρήται στους 4 °C .
14. Το σύστημα ψύξης να χρησιμοποιεί R-134A.
15. Να λειτουργεί με μονοφασική τάση AC220V±10%, 230V±10%, 50/60Hz, 10A
16. Να έχει κατανάλωση ισχύος μικρότερη ή ίση από 460 W και η έκλιση θερμότητας κατά τη λειτουργία να μην υπερβαίνει τα 1.7MJ/hour.
17. Να είναι μικρών διαστάσεων για εξοικονόμηση χώρου στον πάγκο του εργαστηρίου με πλάτος μικρότερο των 30cm, βάθος μικρότερο των 50 cm και το βάρος να μην υπερβαίνει τα 35 Kgr.
18. Να έχει CE Mark και να πληρεί τις προδιαγραφές ασφαλείας του διεθνούς προτύπου IEC 61010-2-020.
19. Να συνοδεύεται από κεφαλή, με καπάκι που να εμποδίζει την διαρροή δειγμάτων, κατάλληλη για φυγοκέντρωση 24 σωληναρίων τύπου eppendorf 1.5/2.0 ml, 12x0,5ml και 12x0,2ml στην ίδια κεφαλή χωρίς την χρήση adaptors, η οποία να είναι αποστειρωσίμη στους 134°C.
20. Να έχει επιπλέον δυνατότητα να δεχθεί και κεφαλές για τα παρακάτω:
 - a. 24 θέσεων για spin columns
 - b. 12 θέσεων για 5ml eppendorf type tubes

12. ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

1. Να εξασφαλίζει ομοιόμορφη ανάμειξη δειγμάτων σε σωλήνες με διάμετρο από 7 έως 35 mm.
2. Να διαθέτει τέσσερα πόδια αναρρόφησης που να παρέχουν μια ασφαλή βάση.
3. Η μονάδα να μπορεί να λειτουργήσει σε συνεχή λειτουργία ή με πίεση.
4. Ο έλεγχος ταχύτητας να είναι απεριόριστα μεταβλητός έως 2.500 στροφές ανά λεπτό.
5. Να έχει πλάτος 3 mm.
6. Με πρόσθετα αξεσουάρ, η μονάδα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους.
7. Διαστάσεις περίπου: 135 x 120 x 135 mm (Μ x Π x Υ)
8. Βάρος περίπου : 3,2 kg
9. Να περιλαμβάνει κεφαλή για σωλήνες από 7 έως 35 mm
10. Να μπορεί να δεχθεί επιπλέον τους παρακάτω προσαρμογείς:
 - Κεφαλή για 1 x 96 Plate
 - Κεφαλή για 20 microtubes
 - Κεφαλή μίας θέσης για 1 tube (20 x 200mm)
 - Κεφαλή πολλαπλών θέσεων για 7 tubes (18 x 120 mm)
 - Πλάκα επαφής γενικής χρήσης

13. ΑΝΑΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΧΙΑΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

1. Να διαθέτει διπλές οθόνες LCD για ανεξάρτητη απεικόνιση χρόνου και ταχύτητας.
2. Να μπορεί να δεχθεί διαφορετικές πλατφόρμες και εξαρτήματα.
3. Να υπάρχει τρόπος ανίχνευσης και προστασίας από υπερβολική ταχύτητα για ασφαλή λειτουργία
4. Η λειτουργία τηλεχειρισμού να παρέχει έλεγχο από υπολογιστή και μετάδοση δεδομένων.
5. Να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - Είδος κίνησης: Τροχιακή (Orbital)
 - Διάμετρος τροχιάς: 10 mm
 - Εύρος ταχύτητας: 100–500 στροφές/λεπτό
 - Μέγιστη ικανότητα φορτίου: έως 7,5 kg (με πλατφόρμα)
 - Τρόποι λειτουργίας: συνεχής ή με χρονοδιακόπτη
 - Εύρος χρονοδιακόπτη: 1 λεπτό – 99 ώρες και 59 λεπτά (ή έως 1199 λεπτά ανάλογα με τη ρύθμιση)
 - Συνθήκες λειτουργίας
 - Θερμοκρασία λειτουργίας: 5–40 °C
 - Σχετική υγρασία: ≤ 80 % RH
 - Τύπος κινητήρα: DC motor
 - Διεπαφή RS232
 - Ισχύς εισόδου κινητήρα: 28 W
 - Ισχύς εξόδου κινητήρα: 15 W
 - Ανίχνευση και προστασία από υπερβολική ταχύτητα για ασφαλή λειτουργία

2026DIA B33007

- Κατανάλωση ισχύος: ~30 W
- Κατηγορία προστασίας: IP21
- Τροφοδοσία: 100–240 V, 50/60 Hz
- Διαστάσεις περίπου: 370 × 420 × 100 mm
- Βάρος: περίπου 15kg

14. ΑΝΑΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΟΜΑΛΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

1. Να διαθέτει διπλές οθόνες LCD για ανεξάρτητη απεικόνιση χρόνου και ταχύτητας.
2. Να διαθέτει διαφορετικές πλατφόρμες και εξαρτήματα για επιλογή.
3. Να κάνει ομαλή κίνηση τραμπάλας με σταθερή γωνία 9°
4. Να διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - Τύπος κίνησης: Κίνηση ταλάντωσης τύπου τραμπάλας
 - Γωνία ταλάντωσης (κλίσης): 9°
 - Εύρος ταχύτητας: 10–70 στροφές/λεπτό
 - Μέγιστη ικανότητα φορτίου: 10 kg (με πλατφόρμα)
 - Διπλές οθόνες LCD για ανεξάρτητη απεικόνιση χρόνου και ταχύτητας.
 - Τρόποι λειτουργίας: συνεχής ή με χρονοδιακόπτη
 - Εύρος χρονοδιακόπτη: 1 λεπτό – 19 ώρες 59 λεπτά
 - Θερμοκρασία Λειτουργίας: 5 – 40 °C
 - Μέγιστη υγρασία: ≤ 80% RH
 - Τύπος κινητήρα: DC motor
 - Ισχύς εισόδου κινητήρα: 40 W
 - Ισχύς εξόδου κινητήρα: 24 W
 - Συνολική κατανάλωση ισχύος: 50 W
 - Τάση: 100–240 V, 50/60 Hz
 - Κατηγορία προστασίας: IP21
 - Διαστάσεις περίπου: 360 × 410 × 200 mm
 - Βάρος: περίπου 15 kg

15. ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ 10 lt

1. Θερμοστατικό εργαστηριακό υδατόλουτρο 10L με τέσσερις χώρους υποδοχής σε δύο σειρές.
2. Να παρέχει ολοκληρωμένη θέρμανση, γρήγορη άνοδο θερμοκρασίας, σταθερή λειτουργία θερμοκρασίας, οι οποίες να καθιστούν το πείραμα ακριβές.
3. Να διαθέτει οθόνη OLED, όπου θερμοκρασία, χρόνος και άλλες παράμετροι να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο
4. Να διαθέτει έξυπνη παρακολούθηση της λειτουργίας του μηχανήματος, όπου η θέρμανση να διακόπτεται όταν δεν υπάρχει επαρκές νερό και ο χρόνος λειτουργίας του οργάνου να μπορεί να ρυθμιστεί ελεύθερα.
5. Το καπάκι του υδατόλουτρου να μπορεί να προσαρμοστεί σε διάφορα μεγέθη δοχείων.
6. Ο χρονοδιακόπτης να λειτουργεί για ελεγχόμενες περιόδους θέρμανσης

7. Χωρητικότητα: 10 L
8. Εύρος θερμοκρασίας: Θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 100 °C
9. Διακύμανση θερμοκρασίας: $\pm 0,5$ °C
10. Διαμόρφωση: 2 σειρές με 4 οπές για δοκιμαστικούς σωλήνες ή φιάλες
11. Υλικό εσωτερικού θαλάμου: ανοξείδωτος χάλυβας
12. Ισχύς θέρμανσης: 1000 W
13. Τροφοδοσία: AC 220 V, 50/60 Hz
14. Εσωτερικό μέγεθος θαλάμου περίπου: 325 × 300 × 145 mm
15. Εξωτερικό μέγεθος περίπου: 385 × 420 × 275 mm
16. Καθαρό βάρος: περίπου 7,8 kg.
17. Να υπάρχει δυνατότητα να δεχθεί υποδοχές σωληναρίων διαφόρων διαμέτρων.

16. ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ 15 lt

1. Θερμοστατικό εργαστηριακό υδατόλουτρο 15L
2. Να είναι σχεδιασμένο για τη σταθερή και ομοιόμορφη θέρμανση και τη διατήρηση δειγμάτων σε ελεγχόμενη θερμοκρασία.
3. Να έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 15 L
4. Εύρος θερμοκρασίας: Θερμοκρασία δωματίου +5 °C έως 100 °C
5. Ακρίβεια θερμοκρασίας: 0,1 °C
6. Ομοιομορφία θερμοκρασίας: $\pm 0,5$ °C
7. Διακύμανση θερμοκρασίας: περίπου $\pm 0,5$ °C
8. Εύρος χρονοδιακόπτη: 1–9999 λεπτά (ή συνεχής λειτουργία)
9. Διαμόρφωση: 1 σειρά, 2 οπές (για δοκιμαστικούς σωλήνες ή φιάλες)
10. Μεγέθη δακτυλίου καπακιού: $\Phi 37$, $\Phi 58$, $\Phi 79$, $\Phi 100$, $\Phi 120$ mm
11. Εσωτερικό μέγεθος θαλάμου: 420 × 180 × 204 mm.
12. Εξωτερικές διαστάσεις: 597 × 258 × 270 mm
13. Τροφοδοσία: AC 220 V (50/60 Hz)
14. Κατανάλωση ρεύματος: 1500 W
15. Καθαρό βάρος: περίπου 8,8 kg

17. ΜΙΚΡΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

1. Σύστημα οριζόντιας ηλεκτροφόρησης σχεδιασμένο για τον διαχωρισμό νουκλεϊκών οξέων σε πηκτώματα αγαρόζης.
2. Να είναι κατάλληλη για την ηλεκτροφόρησης πηκτής αγαρόζης για γρήγορο διαχωρισμό μικρού αριθμού δειγμάτων.
3. Η συσκευή να περιλαμβάνει δεξαμενή με ηλεκτρόδια πλατίνας (99.99%), 2 UV Gel-trays 7x7 (απαιτούμενος όγκος γέλης 25ml για 5mm πάχος) και 7x10cm (απαιτούμενος όγκος γέλης 35ml για 5mm πάχος), δύο χτενάκια των 8 θέσεων (8 teeth - 1 mm), dams και οδηγούς φόρτωσης
4. Η δεξαμενή και το καπάκι να είναι κατασκευασμένα από χυτοπρεσαριστό ακρυλικό (Molded Acrylic) για αντοχή, ενώ τα gel trays να είναι διαφανείς στην UV ακτινοβολία (για άμεση παρατήρηση).

5. Το tray να έχει 3 ή 4 θέσεις για τα χτενάκια για την ταυτόχρονη ηλεκτροφόρηση έως 64 δειγμάτων.
6. Το καπάκι να είναι ασφαλείας και να διακόπτεται η παροχή ρεύματος όταν αφαιρείται.
7. Να διατίθενται ξεχωριστά και άλλα χτενάκια 1,0-1,5-2,0 mm, συμβατά με τη συσκευή.
8. Να είναι ανθεκτικής και στεγανής κατασκευής με μεγάλη διάρκεια ζωής.

18. ΜΕΣΑΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Σύστημα οριζόντιας ηλεκτροφόρησης σχεδιασμένο για τον διαχωρισμό νουκλεϊκών οξέων σε πηκτώματα αγαρόζης.

1. Να είναι κατάλληλη για την ηλεκτροφόρησης πηκτής αγαρόζης για γρήγορο διαχωρισμό.
2. Η συσκευή να περιλαμβάνει δεξαμενή με ηλεκτρόδια πλατίνας (99.99%), 3 UV Gel-trays (15 x 7 cm, 15 x 10 cm, 15 x 15 cm) δύο χτενάκια των 20 θέσεων (20 teeth - 1 mm), dams και οδηγούς φόρτωσης
3. Η δεξαμενή και το καπάκι να είναι κατασκευασμένα από χυτοπρεσαριστό ακρυλικό (Molded Acrylic) για αντοχή, ενώ τα gel trays να είναι διαφανείς στην UV ακτινοβολία (για άμεση παρατήρηση).
4. Τα trays να έχουν 3 ή 4 θέσεις για τα χτενάκια για την ταυτόχρονη ηλεκτροφόρηση έως 210 δειγμάτων.
5. Το καπάκι να είναι ασφαλείας και να διακόπτεται η παροχή ρεύματος όταν αφαιρείται
6. Να διατίθενται ξεχωριστά και άλλα χτενάκια 1,0-1,5 mm, συμβατά με τη συσκευή.
7. Να είναι ανθεκτικής και στεγανής κατασκευής με μεγάλη διάρκεια ζωής.

19. ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

1. Τροφοδοτικό υψηλής ισχύος για ηλεκτροφόρηση DNA σε αγαρόζη (agarose gel electrophoresis), ηλεκτροφόρηση RNA, ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών (polyacrylamide gel electrophoresis – PAGE), μεταφορά πρωτεϊνών για τεχνικές Western blot.
2. Να διαθέτει μικροεπεξεργαστή για ακριβή έλεγχο λειτουργίας και δυνατότητα λειτουργίας σε σταθερή τάση, σταθερό ρεύμα ή σταθερή ισχύ, καλύπτοντας τις ανάγκες διαφορετικών πειραματικών πρωτοκόλλων.
3. Να διαθέτει οθόνη: 2.4" έγχρωμη TFT LCD που εμφανίζει όλες τις παραμέτρους λειτουργίας.
4. Να έχει εύρος παρεχόμενης τάσεως από 5 έως 300V, με βήμα 1V
5. Να έχει εύρος παρεχόμενης εντάσεως από 1 mA έως 700mA με βήμα 1mA
6. Να έχει ισχύ 150W
7. Να διαθέτει χρονοδιακόπτη με δυνατότητα ρύθμισης από 1 – 999 min με ηχητική ειδοποίηση στο τέλος της ηλεκτροφόρησης
8. Να έχει δυνατότητα παροχής σταθερής τάσης ή σταθερής εντάσεως με αυτόματη αντιστοίχιση μεταξύ των παραμέτρων.
9. Να έχει δυνατότητα προγραμματισμού και απομνημόνευσης 30 προγραμμάτων

10. Να μπορεί να λειτουργήσει ταυτόχρονα 4 συσκευές ηλεκτροφόρησης
11. Να έχει μικρές διαστάσεις ώστε να καταλαμβάνει λίγο χώρο στον εργαστηριακό πάγκο.
12. Να διαθέτει διατάξεις ασφάλειας και ανίχνευσης σε περίπτωση λειτουργίας υπερφόρτωσης, υπέρτασης, υπερθέρμανσης ή βραχυκυκλώματος. Να διαθέτει αυτόματη διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση σφάλματος
13. Η συσκευή να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες ευρωπαϊκές οδηγίες ασφάλειας και να φέρει σήμανση CE.

20. ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΘΕΡΜΟΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ

1. Επιτραπέζιος θερμοαναδευτήρας (Thermo Shaker) με δυνατότητα θέρμανσης και ψύξης
2. Να έχει εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας τουλάχιστον 4 °C έως 100 °C.
3. Δυνατότητα ψύξης τουλάχιστον 15 °C κάτω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
4. Να έχει ρυθμό θέρμανσης από +25 °C έως +100 °C: 5 °C/min
5. Να έχει ρυθμό ψύξης από +25 °C έως ~18 °C κάτω από θερμοκρασία περιβάλλοντος: 1.8 °C/min
6. Να διαθέτει μικροεπεξεργαστή για έλεγχο θερμοκρασίας, ταχύτητας και χρόνου
7. Να έχει εύρος ταχύτητας ανάδευσης: 250 – 1400 rpm και ο τύπος κίνησης να είναι Orbital με διάμετρο τροχιάς: 2mm
8. Να διαθέτει χρονοδιακόπτη λειτουργίας από 1 λεπτό έως 96 ώρες
9. Να έχει μέγιστη συνεχής λειτουργία έως 168 ώρες
10. Η συσκευή να διαθέτει δυνατότητες σύνδεσης με υπολογιστή και λογισμικό παρακολούθησης λειτουργίας.
11. Ειδικότερα πρέπει να διαθέτει:
 - Ασύρματη σύνδεση με υπολογιστή (PC).
 - Δυνατότητα σύνδεσης και ταυτόχρονης διαχείρισης έως 7 συσκευών από έναν υπολογιστή.
 - Απομακρυσμένο έλεγχο λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων:
 - ταχύτητας ανάδευσης
 - θερμοκρασίας
 - χρόνου λειτουργίας
 - ηχητικών σημάτων.
 - Δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης προγραμμάτων λειτουργίας (profiling programmes).
 - Οπτικοποίηση γραφημάτων λειτουργίας, όπως:
 - θερμοκρασία ως συνάρτηση του χρόνου
 - ταχύτητα ανάδευσης ως συνάρτηση του χρόνου.
 - Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων σε μορφές Excel και CSV.
 - Δυνατότητα εμφάνισης μηνυμάτων σφάλματος και διάγνωσης προβλημάτων μέσω του λογισμικού.
 - Οι διαστάσεις της συσκευής να είναι μικρότερες από 230 × 250 × 10 mm και το βάρος να μην ξεπερνά τα 4kg
12. Η συσκευή πρέπει να συνοδεύεται από τα εξής ανταλλάξιμα blocks δειγμάτων, τα οποία πρέπει να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή:

2026DIA B33007

- Block: για 20 × 0,5 ml και 12 × 1,5 ml σωληνάρια.
 - Block: για 0,2 ml PCR tubes / 96-well microplates.
13. Τα blocks πρέπει να είναι εύκολα τοποθετήσιμα/αφαιρούμενα

21. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΠΗΚΤΩΜΑΤΩΝ

1. Να είναι ένα ολοκληρωμένο αυτόνομο σύστημα απεικόνισης.
2. Να διαθέτει επιφάνεια απεικόνισης με διαστάσεις τουλάχιστον 21 cm x 26 cm.
3. Να διαθέτει συρόμενο συρτάρι στο οποίο να τοποθετείται το gel.
4. Να διαθέτει οθόνη 13" full HD glove compatible touchscreen.
5. Να διαθέτει εσωτερικό χώρο αποθήκευσης δεδομένων τουλάχιστον 128GB.
6. Να διαθέτει ψηφιακή μηχανή με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Sensor: Scientific-grade CMOS.
 - Resolution: 20 MPixel.
 - Color depth: 8-Bit or 12-Bit.
 - Exposure time: 13 μs to 10 sec.
7. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα διόδων εκπομπής φωτός μπλέ και πράσινου χρώματος LED BLUE/GREEN ακτινοβολίας εύρους 470-520 nm.
8. Να διαθέτει εσωτερικό White LED room light.
9. Να διαθέτει Amber camera filter και Amber γυαλιά προστασίας.
10. Να διαθέτει επιπλέον εξωτερικό White light transilluminator με τα εξής χαρακτηριστικά:
 - View area περίπου: 22 cm x 16 cm.
 - Ενσωματωμένη μπαταρία ή τροφοδοτικό μέσω θύρας USB.
 - Διαστάσεις 29 cm x 20 cm x 0.8 cm.
 - LEDs: Daylight LEDs, color temp.: 5000 K, CRI = 95.
11. Το σύστημα να είναι κατάλληλο για εφαρμογές ανίχνευσης με όλες σχεδόν τις πράσινες και κόκκινες βαφές επόμενης γενιάς Green and Red DNA/RNA dyes (Midori Green Advance and direct; GelRed™, EtBr).
12. Να διαθέτει λειτουργικό κατάλληλο για την επεξεργασία των απεικονίσεων.
13. Να διαθέτει θύρα Ethernet καθώς και 3 θύρες USB 3.0.
14. Να έχει βάρος έως 25 κιλά.
15. Να έχει διαστάσεις τουλάχιστον 55cm x 45cm x 40cm (HxDxW).
16. Να διαθέτει CE Mark.

22. ΑΝΑΜΙΚΤΗΡΑΣ ΜΙΚΡΟΣΩΛΗΝΑΡΙΩΝ

1. Αναμικτήρας για 26 μικροφυγοκεντρικούς σωλήνες 1,5ml/2 ml έως 26 x 15 ml με μέγιστη διάμετρο 15 mm.
2. Να είναι μικρού μεγέθους.
3. Να διαθέτει πολλαπλές λειτουργίες: περιστροφή, στροβιλισμός (vortexing) 0–5°, αντίστροφη ανάμειξη από πάνω (reciprocal overheadmixing) 1–90°
4. Να διαθέτει τις παρακάτω προδιαγραφές:
 - εύρος ταχύτητας: 1–100 rpm (σε βήματα 1 rpm)
 - ρυθμιζόμενη γωνία για αντίστροφη λειτουργία: 1–90°
 - χρονοδιακόπτη για κάθετη λειτουργία ανάμειξης: 1–250 δευτ.

- γενικό χρονοδιακόπτη: 1–24 ώρες
 - χωρητικότητα φόρτωσης: μέγιστη: 0,5 kg
 - εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος: +5 έως +40 °C
 - διαστάσεις: 365 x 195 x 155 mm, βάρος: 1,8 kg
5. Να περιλαμβάνει περιστροφικό μηχανισμό με πλατφόρμα για 26 x 1.5 -15 ml διαμέτρου έως 15 mm
 6. Να συνοδεύεται από πλατφόρμα για 5 x 50 ml (μέγιστης διαμέτρου 30 mm) / 12 x 1,5 ml (μέγιστης διαμέτρου 15 mm).

23. ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΚΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ

1. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι αυτόματος κτηνιατρικός αναλυτής κυτταρικών πληθυσμ'ων αίματος σύγχρονης τεχνολογίας.
2. Να χρησιμοποιεί τεχνολογία μέτρησης κυττάρων με τη μέθοδο ηλεκτρικής αντίστασης (impedance).
3. Να διαθέτει φωτομετρική ή χρωματομετρική μέθοδο για τη μέτρηση της αιμοσφαιρίνης (HGB).
4. Να διαθέτει διαχωρισμό λευκών αιμοσφαιρίων σε τουλάχιστον 3 πληθυσμούς (3-part differential).
5. Να μπορεί να αναλύσει τουλάχιστον 60 δείγματα ανά ώρα.
6. Να μπορεί να μετρά τουλάχιστον 21 αιματολογικές παραμέτρους όπως WBC, LYM%, LYM#, MID%, MID#, GRAN%, GRAN#, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, MPV, PDW, PCT, P-LCR, P-LCC.
7. Να παρέχει ιστογράμματα για WBC, RBC και PLT.
8. Να υποστηρίζει ανάλυση δειγμάτων από διαφορετικά είδη ζώων (π.χ. σκύλος, γάτα, άλογο).
9. Να δέχεται δείγματα φλεβικού αίματος, τριχοειδικού αίματος και προαραιωμένα δείγματα.
10. Ο απαιτούμενος όγκος δείγματος να είναι μικρός (περίπου 10-20 μ L).
11. Να διαθέτει τουλάχιστον 3 τρόπους μέτρησης (Φλεβικό αίμα, Τριχοειδικό αίμα και Προαραιωμένα δείγματα).
12. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 9 in για εύκολο χειρισμό.
13. Να διαθέτει ενσωματωμένο θερμικό εκτυπωτή.
14. Να διαθέτει δυνατότητα αποθήκευσης μεγάλου αριθμού αποτελεσμάτων (τουλάχιστον 100.000).
15. Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα LIS (Laboratory Information System).
16. Να διαθέτει τουλάχιστον 4 θύρες επικοινωνίας USB, 1 θύρα δικτύου και 1 θύρα RS232.
17. Να διαθέτει σύστημα συναγερμών και αυτοδιάγνωσης.
18. Η γραμμικότητα (Linearity) του αιματολογικού αναλυτή να κυμαίνεται στα παρακάτω εύρη:
 - Για Λευκά αιμοσφαίρια (WBC) από 1 έως τουλάχιστον $99.9 \times 10^{12}/L$ με συντελεστή μεταβλητότητας τουλάχιστον $\pm 0.5 \times 10^9/L$ ή $\pm 5\%$.
 - Για Ερυθρά αιμοσφαίρια (RBC) από 0.3 έως τουλάχιστον $7.0 \times 10^{12}/L$ με συντελεστή μεταβλητότητας τουλάχιστον $\pm 0.5 \times 10^{12}/L$ ή $\pm 5\%$.

- Για Αιμοσφαρίνη (HGB) από 20 έως τουλάχιστον 200 g/L με συντελεστή μεταβλητότητας τουλάχιστον ± 2 g/L ή $\pm 3\%$.
 - Για Αιμοπετάλια (PLT) από 20 έως τουλάχιστον $999 \times 10^9/L$ με συντελεστή μεταβλητότητας τουλάχιστον $\pm 10 \times 10^9/L$ ή $\pm 10\%$.
19. Η τιμή τυφλής μέτρησης (Background) του μηχανήματος να είναι:
- Για Λευκά αιμοσφαίρια (WBC) να είναι μικρότερη από $0.5 \times 10^9/L$.
 - Για Ερυθρά αιμοσφαίρια (RBC) να είναι μικρότερη από $0.05 \times 10^{12}/L$.
 - Για Αιμοσφαρίνη (HGB) να είναι μικρότερη από 2 g/L.
 - Για Αιμοπετάλια (PLT) να είναι μικρότερη από $10 \times 10^9/L$.
20. Η επαναληψιμότητα μετρήσεων (Precision) του αιματολογικού αναλυτή να είναι:
- Για Λευκά αιμοσφαίρια (WBC) να είναι μικρότερη από 4.0 %.
 - Για Ερυθρά αιμοσφαίρια (RBC) να είναι μικρότερη από 2.0 %.
 - Για Αιμοσφαρίνη (HGB) να είναι μικρότερη από 2.0 %.
 - Για Αιμοπετάλια (PLT) να είναι μικρότερη από 8,0 %.
 - Για Αιματοκρίτη (HCT) να είναι μικρότερη από 3,0 %.
21. Ο αιματολογικός αναλυτής να διαθέτει χαμηλό ποσοστό Carry-Over.
22. Να υποστηρίζει αυτόματη βαθμονόμηση, χειροκίνητη βαθμονόμηση, βαθμονόμηση με νεοσυλλεχθέν αίμα και ποιοτικό έλεγχο.
23. Να λειτουργεί με τροφοδοσία 100-240V / 50-60Hz.
24. Να έχει διαστάσεις μικρότερες από 300x510x450mm.

24. ΣΕΤ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΜΙΚΡΩΝ ΖΩΩΝ

1. Τα προσφερόμενα εργαλεία θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υψηλής ποιότητας ανοξείδωτο χάλυβα (stainless steel), κατάλληλο για ιατρική χρήση, ανθεκτικό στη διάβρωση, στα απολυμαντικά και στις επαναλαμβανόμενες αποστειρώσεις.
2. Να είναι άριστης κατασκευής και φινιρίσματος, χωρίς ατέλειες, γρέζια ή αστοχίες.
3. Να διαθέτουν ομοιόμορφη επιφάνεια και σωστή ευθυγράμμιση.
4. Τα κινούμενα μέρη (π.χ. ψαλίδια) να λειτουργούν ομαλά και χωρίς τριβές.
5. Οι άκρες (tips) να είναι ακριβείς και σωστά ευθυγραμμισμένες.
6. Οι διαστάσεις (μήκος, πλάτος άκρου κ.λπ.) να είναι σύμφωνες με τις τεχνικές προδιαγραφές κάθε είδους.
7. Ο σχεδιασμός να εξασφαλίζει εργονομία, ακρίβεια και ασφάλεια χρήσης.
8. Τα εργαλεία να είναι κατάλληλα για λεπτοχειρουργική, ανατομική ή εργαστηριακή χρήση, ανάλογα με το είδος.
9. Να είναι κατάλληλα για αποστείρωση σε αυτόκαυστο (autoclave).
10. Να αντέχουν σε επαναλαμβανόμενους κύκλους αποστείρωσης χωρίς αλλοίωση.
11. Να είναι συμβατά με συνήθη απολυμαντικά και καθαριστικά μέσα.
12. Τα προϊόντα πρέπει να συμμορφώνονται με:
13. ISO 14001
14. ISO 13485
15. Ή οποιαδήποτε άλλα ισχύοντα ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα
16. Το σετ να αποτελείται από τα κάτωθι είδη στις ποσότητες που αναφέρονται στον πίνακα.

2026DIAB33007

Είδος	Τεμάχια
➤ Ψαλίδι λεπτοχειρουργικό τύπου IRIS (στρογγυλών άκρων), ευθύ, ανοξείδωτον, 9 cm (IRIS-Fine Scissors (Round Type)-S/S Str/24.5*5mm/9cm)	14
➤ Λαβίδα παρασκευής τύπου IRIS, ελαφρά, κυρτή, με οδόντωση, άκρο 1 mm, 10 cm (IRIS Dissecting Forceps-Light Cvd, Tip width 1mm, teeth length 13.5mm, 10cm)	14
➤ Μικρολαβίδα ευθεία, άκρο 0,15 × 0,1 mm, 11 cm (Micro Forceps-Str, head length 36.5mm, Tip 0.15*0.1mm, 11cm)	14
➤ Λαβή νυστεριού No 3 μετά χάρακος, συμπαγής, 12,5 cm (Scalpel Handles with Ruler 3# Solid-12.5cm)	14
➤ Ψαλίδι χειρουργικό (στρογγυλών άκρων), ευθύ, ανοξείδωτο, 10,5 cm (Operating Scissors (Round Type)-S/S Str/32.7*8.45mm/10.5cm)	14
➤ Λαβίδα παρασκευής τύπου IRIS, μεγάλη, κυρτή, με οδόντωση, άκρο 0,9 mm, 10 cm (IRIS Dissecting Forceps-Large Cvd, Tip width 0.9mm, teeth length 10mm, 10cm)	14
➤ Ψαλίδι τύπου IRIS standard (στρογγυλών άκρων), ευθύ, ανοξείδωτον, 12,5 cm (IRIS-Standard Scissors (Round Type)-S/S Str/31*5.8mm/12.5cm) Ψαλίδι χειρουργικό (στρογγυλών άκρων), ευθύ, ανοξείδωτο, 12,5 cm (Operating Scissors (Round Type)-S/S Str/37.6*8.5mm/12.5cm)	14
➤ Ψαλίδι λεπτοπαρασκευής τύπου STEVENS (επίπεδον), ευθύ, ανοξείδωτο, 10 cm (STEVENS Fine Dissecting Scissors (Flat Type)- S/S Str/25.5*6mm/10cm)	14
➤ Ψαλίδι χειρουργικό (στρογγυλών άκρων), ευθύ, ανοξείδωτον, 13 cm (Operating Scissors (Round Type)-S/S Str/45*9.8mm/13cm)	14
➤ Λαβίδα επιδέσμων κυρτή, με οδόντωση, άκρο 1,9 mm, 10,5 cm (Dressing Forceps-Cvd, Tip width 1.9mm, teeth length 15mm, 10.5cm)	14
➤ Ψαλίδι τύπου VANNAS, ελατηριωτόν, τριγωνικής κεφαλής, ευθύ, 8 cm (VANNAS Spring Scissors (Triangular)-S/S Str/8*1.55mm/8cm)	4
➤ Λαβίδα καλυπτρίδων, ευθεία, 10,5 cm (Cover Glass Forceps-Straight /10.5cm)	16
➤ Εφαρμοστής ενωτίων για τρωκτικά (μύες και αρουραίους), διάμετρος διάτρησης 2,55 mm, 14,5 cm (Ear Tag applicator for Rat & Mice/punch Dia. 2.55 mm - 14.5cm)	2

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

15. Ο χρόνος παράδοσης και χωροθέτησης των ειδών της ομάδας να είναι μικρότερος ή ίσος από 90 εργάσιμες ημέρες.
16. Να περιλαμβάνεται πλήρης εγκατάσταση στους χώρους που θα υποδειχθούν από τον Ανάδοχο.
17. Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού να παραδοθούν συνοδευτικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης (Operating manual, Service manual, Electronic diagrams, Spare parts list).
18. Να περιλαμβάνεται πλήρης εκπαίδευση των χρηστών στη λειτουργία του εξοπλισμού – η εκπαίδευση να πραγματοποιηθεί στους χώρους που θα υποδείξει ο Ανάδοχος.
19. Να παρέχεται από τον προμηθευτή βεβαίωση διαθεσιμότητας ανταλλακτικών για τουλάχιστον 10 χρόνια.
20. Να περιλαμβάνεται τουλάχιστον μία δωρεάν επίσκεψη ελέγχου του εξοπλισμού ετησίως στις εγκαταστάσεις του Αναδόχου για τα επόμενα 5 χρόνια (2026-2031).
21. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008.

ΤΜΗΜΑ 4: Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου ανατομίας-ζωολογίας

A/A	Περιγραφή	Τεμάχια
1	Ψηφιακό τραπέζι εικονικής ανατομίας για κτηνιατρική χρήση	1

ΨΗΦΙΑΚΟ ΤΡΑΠΕΖΙΟ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΓΙΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

1. Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι ψηφιακό τραπέζι εικονικής ανατομίας.
2. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τρισδιάστατη (3D) ανατομία σε πτώματα ζώων, για την κτηνιατρική επιστήμη και την ζωολογία.
3. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει διαδραστική οθόνη αφής τουλάχιστον 55 ιντσών .
4. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει δεδομένα που προέρχονται τουλάχιστον από 5 διαφορετικά κατεψυγμένα πτωματικά ζωικά δείγματα (cadavers): σκύλο, γάτα, ποντίκι, βάτραχο και μη-ανθρώπινο πρωτεύον (rhesus monkey).
5. Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει επίσημη δήλωση κατασκευαστή ότι τα δεδομένα του συστήματος προέρχονται από πραγματικά πτώματα ζώων αναφέροντας για το καθένα από αυτά τις πηγές απόκτησής του ώστε να διαπιστωθεί ότι πρόκειται για πραγματικά πτώματα ζώων (real cadavers).

6. Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει εξαιρετικά λεπτομερή κατάτμηση (segmentation) άνω των 2.500 ανατομικών δομών.
7. Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα οπτικοποίησης δεδομένων των πτωμάτων των ζώων σε 2D και 3D.
8. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει προσομοιωτή υπερήχων για σκύλο και μη-ανθρώπινο πρωτεύον.
9. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει πραγματικές αποτυπώσεις CT scan ζώων με φυσιολογική ανατομία, παθολογία και χαρακτηριστικές ασθένειες.
10. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει περισσότερες από 300 ζωικές DICOM σαρώσεις με παθολογία και συγκριτική ανατομία (άλογο, χοίρος, πρόβατο, κουκουβάγια, αλιγάτορας, χελώνα, χιμπατζής, κ.ά.).
11. Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει απεικονίσεις υπερυψηλής ποιότητας (UHQ renderings) για δεδομένα DICOM.
12. Να υπάρχει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης του λογισμικού του συστήματος ώστε να περιλαμβάνει τρισδιάστατη (3D) ανατομία σε πτώματα ανθρώπων εκτός από των ζώων, καθώς και τις διαθέσιμες αναβαθμίσεις στο υφιστάμενο λογισμικό ανατομίας ζώων.
13. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει τρισδιάστατη εκτομή (3D cutting), χειρουργικές προσομοιώσεις και εκτομή ανά στρωμάτωση (layer-by-layer dissection). Να διαθέτει δυνατότητα μελέτης μεμονωμένων ανατομικών δομών με εκτομή, αφαίρεση, απομόνωση ή αλληλεπίδραση.
14. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα τρισδιάστατης ογκομετρικής απεικόνισης (Volumetric Rendering).
15. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει εργαλεία για σημειώσεις και παρατηρήσεις.
16. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει εργαλεία για αυτοαξιολόγηση και δοκιμασίες των γνώσεων.
17. Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει εκπαιδευτικά βοηθήματα για τη διδασκαλία ανατομίας ζώων.
18. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει δωρεάν πρόσβαση σε διαδικτυακή πλατφόρμα (training portal) της κατασκευάστριας, με εργαλεία αυτοεκπαίδευσης, διαδικτυακά σεμινάρια και δωρεάν περιεχόμενο για λήψη και για απευθείας χρήση στο σύστημα. Η διαδικτυακή πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει σε όλους τους χρήστες να δημιουργούν δωρεάν λογαριασμό με περιεχόμενο.
19. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει μηχανοκίνητο σύστημα κλίσης οθόνης, σε κατακόρυφη θέση, για να δίνει την δυνατότητα εκπαιδευτικών παρουσιάσεων.
20. Το σύστημα να διαθέτει θύρες HDMI, USB, Ethernet.
21. Το σύστημα να διαθέτει κάλυμμα σκόνης, πανί καθαρισμού, τηλεχειριστήριο
22. Ο προμηθευτής να προσκομίσει βεβαίωση του κατασκευαστή ότι διαθέτει εξουσιοδοτημένους τεχνικούς για την εγκατάσταση, υποστήριξη και εκπαίδευση του προσωπικού.
23. Ο χρόνος παράδοσης και χωροθέτησης να είναι μικρότερος ή ίσος από 90 εργάσιμες ημέρες
24. Να περιλαμβάνεται πλήρης εγκατάσταση στους χώρους που θα υποδειχθούν από το ΔΠΘ.

25. Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού να παραδοθούν συνοδευτικά εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης (Operating manual, Service manual, Electronic diagrams, Spare parts list).
26. Να περιλαμβάνεται πλήρης εκπαίδευση των χρηστών στη λειτουργία του εξοπλισμού – η εκπαίδευση να πραγματοποιηθεί σε συνεννόηση με τον Ανάδοχο.
27. Ο εξοπλισμός να συνοδεύεται από πλήρη εγγύηση τουλάχιστον δύο ετών και να παρέχεται από τον προμηθευτή βεβαίωση διαθεσιμότητας ανταλλακτικών για τουλάχιστον 5 χρόνια.
28. Να περιλαμβάνεται τουλάχιστον μία δωρεάν επίσκεψη ελέγχου του εξοπλισμού ετησίως στο χώρο εγκατάστασης 2026-2031
29. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008.

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 499.998,75€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 403.224,80€ + ΦΠΑ: 96.773,95€).

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται σε τέσσερα (4) τμήματα.

α/α Τμήματος	Περιγραφή τμήματος	Ποσότητα	Εκτιμώμενη τιμή μονάδας πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή πλέον ΦΠΑ (€)	ΦΠΑ	Συνολική εκτιμώμενη τιμή με ΦΠΑ (€)	CPV	Περιγραφή
1	Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου βιολογίας, ιστολογίας και μικροβιολογίας	1	99.830,00	99.830,00	23.959,20	123.789,20	38519300-9, 38634000-8, 38518200-1, 33191110-9, 38433000-9, 42912330-4	Προσαρτήματα φωτογραφικά ή βίντεο για μικροσκόπια - Οπτικά μικροσκόπια - Στερεοσκοπικά ή ανατομικά φωτομικροσκόπια - Αυτόκλειστα Φασματοφωτόμετρος - Συσκευές καθαρισμού νερού
2	Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου Μοριακής Βιολογίας, Βιοχημείας και Φαρμακολογίας	1	119.387,80	119.387,80	28.653,07	148.040,87	38434540-3, 38434500-1, 38950000-9, 38310000-1, 39711123-7, 38436300-3	Βιοϊατρικός εξοπλισμός - Βιοχημικοί αναλύτες - Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR)- Ζυγοί ακριβείας - Καταψύκτες όρθιου τύπου - Ανακινήτρες επώασης
3	Γενικός εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου και εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου κυτταρικής βιολογίας και φυσιολογίας	1	121.307,00	121.307,00	29.113,68	150.420,68	42931120-8, 38437000-7, 38434550-6, 38436300-3, 38430000-8	Επιτραπέζια μηχανήματα φυγοκέντρησης - Εργαστηριακά σιφώνια (πιπέτες) και εξαρτήματα - Μετρητές κυττάρων αίματος - Ανακινήτρες επώασης - Όργανα και συσκευές ανίχνευσης και ανάλυσης

2026DIA B33007

α/α Τμήματος	Περιγραφή τμήματος	Ποσότητα	Εκτιμώμενη τιμή μονάδας πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή πλέον ΦΠΑ (€)	ΦΠΑ	Συνολική εκτιμώμενη τιμή με ΦΠΑ (€)	CPV	Περιγραφή
4	Εξοπλισμός φοιτητικού εργαστηρίου ανατομίας-ζωολογίας	1	62.700,00	62.700,00	15.048,00	77.748,00	34152000-7	Προσομοιωτές εκπαίδευσης
			Σύνολο	403.224,80	96.773,95	499.998,75		

Τα τέσσερα (4) τμήματα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα είδη:

ΤΜΗΜΑ 1:

A/A	Περιγραφή	Τεμάχια	ΑΞΙΑ €/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1.	Εκπαιδευτικό Διοφθάλμιο Μικροσκόπιο	27	1.100,00	29.700,00
2.	Κάμερα για ορθό μικροσκόπιο με WiFi και Dongle συμβατή με το είδος 1	2	1.950,00	3.900,00
3.	Εκπαιδευτικό Στερεοσκόπιο	25	1.400,00	35.000,00
4.	Εκπαιδευτικό Στερεοσκόπιο με ενσωματωμένη κάμερα WiFi	2	2.900,00	5.800,00
5.	Επωαστικός Κλίβανος	1	1.750,00	1.750,00
6.	Κλίβανος	2	2.140,00	4.280,00
7.	Επιτραπέζιος κλίβανος υγρής αποστείρωσης 18 lt, 115/121°C	1	3.200,00	3.200,00
8.	Κλίβανος υγρής αποστείρωσης 75Lt με 3 καλάθια και 6 θήκες αποστείρωσης για γυάλινες πιπέττες	1	8.800,00	8.800,00
9.	Σύστημα παραγωγής υπερκίθαρου νερού με δοχείο αποθήκευσης 30 lt	1	4.600,00	4.600,00
10.	Φασματοφωτόμετρο ορατού-υπεριώδους μονής δέσμης UV-1600PC.	1	2.800,00	2.800,00

ΤΜΗΜΑ 2:

α/α	Είδος	Ποσότητα	ΑΞΙΑ €/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1.	Θερμικός κυκλοποιητής 96 θέσεων 0,2 ml	1	10.920,00	10.920,00
2.	Σύστημα αποθήκευσης δειγμάτων	2	15.000,00	30.000,00
3.	Θάλαμος μικροβιακής ασφάλειας κλάσης II	1	7.000,00	7.000,00
4.	Συσκευή ποσοτικοποίησης νουκλεϊκών οξέων και πρωτεϊνών	1	6.500,00	6.500,00
5.	Σύστημα προετοιμασίας διαλυμάτων	1	14.610,00	14.610,00

2026DIA B33007

6.	Παγομηχανή τρίμματος	1	4.900,00	4.900,00
7.	Επιτραπέζιος ανακινούμενος επωαστήρας	1	11.500,00	11.500,00
8.	Συσκευή ανάλυσης ELISA με δυνατότητα επώασης	1	16.757,80	16.757,80
9.	Βιοχημικός Αναλυτής	1	17.200,00	17.200,00

ΤΜΗΜΑ 3:

α/α	Είδος	Τεμάχια	ΑΞΙΑ €/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1.	Σετ αυτόματων μικροπιπεττών	27	435,00 €	11.745,00 €
2.	Βάση αποθήκευσης αυτόματων μικροπιπεττών	13	52,00 €	676,00 €
3.	Ηλεκτρονικός πιπεταδόρος	30	275,00 €	8.250,00 €
4.	Επιτραπέζιο εργαστηριακό πεχάμετρο	8	310,00 €	2.480,00 €
5.	Ομογενοποιητής υπερήχων	1	1.470,00 €	1.470,00 €
6.	Μικροφυγόκεντρος	6	1.230,00 €	7.380,00 €
7.	Επιτραπέζια φυγόκεντρος γενικής εργαστηριακής χρήσης	2	7.042,00 €	14.084,00 €
8.	Επιτραπέζια ψυχόμενη φυγόκεντρος γενικής εργαστηριακής χρήσης	2	9642,00 €	19284,00
9.	Συσκευή κάθετης ηλεκτροφόρησης	2	1860,00	3720,00
10.	Θάλαμος διενέργειας αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης	1	5550,00 €	5550,00
11.	Επιτραπέζια ψυχόμενη μικροφυγόκεντρος υψηλών στροφών	2	5.040,00	10.080,00
12.	Αναδευτήρας δοκιμαστικών σωλήνων	8	390,00 €	3.120,00 €
13.	Ανακινήτης τροχιακής κίνησης	1	800,00 €	800,00 €
14.	Ανακινήτης ομαλής κίνησης	1	800,00 €	800,00 €
15.	Υδατόλουτρο 10 lt	2	370,00 €	740,00 €
16.	Υδατόλουτρο 15 lt	2	220,00 €	440,00 €
17.	Μικρή Συσκευή οριζόντιας ηλεκτροφόρησης	3	560,00 €	1.680,00 €
18.	Μεσαία Συσκευή οριζόντιας ηλεκτροφόρησης	2	660,00 €	1.320,00 €
19.	Τροφοδοτικό ηλεκτροφόρησης	3	670,00 €	2.010,00 €
20.	Επιτραπέζιος θερμοαναδευτήρας	1	3.680,00 €	3.680,00 €
21.	Σύστημα απεικόνισης πηκτωμάτων	1	8.800,00 €	8.800,00 €
22.	Αναμικτήρας μικροσωληναρίων	1	860,00 €	860,00 €
23.	Αναλυτής κυτταρικών πληθυσμών αίματος	1	7.450,00 €	7.450,00 €
24.	Σετ ανατομίας μικρών ζώων	1	4.888,00 €	4.888,00 €

2026DIA B33007

ΤΜΗΜΑ 4:

A/A	Περιγραφή	Τεμάχια	ΑΞΙΑ €/ΤΕΜ	ΣΥΝΟΛΟ € ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1	Ψηφιακό τραπέζι εικονικής ανατομίας για κτηνιατρική χρήση	1	62.700,00	77.748,00

Προσφορές υποβάλλονται για ένα, περισσότερα ή για όλα τμήματα και για το σύνολο των ειδών και της ποσότητας κάθε τμήματος.