**ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

**Διευκρινίζεται ότι όπου στην περιγραφή των ειδών γίνεται μνεία συγκεκριμένου προτύπου, κατασκευής ή προέλευσης ή ιδιαίτερων μεθόδων κατασκευής, ή αναφορά σε σήμα, δίπλωμα ευρεσιτεχνίας ή τύπο καθώς και σε συγκεκριμένη καταγωγή ή παραγωγή, εμπορικό σήμα, η μνεία αυτή αφορά και στα ισοδύναμα αυτών.**

**Η προσφορά των οικονομικών φορέων θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές που αναλύονται κατωτέρω, σημείο προς σημείο, με παραπομπές σε αντίστοιχα τεχνικά φυλλάδια τα οποία θα πρέπει να συνοδεύουν την προσφορά τους.**

**Αναλυτική Περιγραφή Οικονομικού Αντικειμένου Έργου MIS 5047236**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ MIS 5047236 - ΤΜΗΜΑΤΑ, CPV ΚΑΙ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ** | | | | | | | | | | |
| **Α/Α Τμήματος** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV** | **Κατ. Δαπάνης** | **AA Είδους στο Τμήμα** | **Περιγραφή Εξοπλισμού** | **Μονάδα Μέτρησης** | **Ποσό-τητα** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ** | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ** | **Τόπος Παράδοσης - Εγκατάστασης** |
| 1. | ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΟΝΑΔΙΑΙΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ | 38000000-5 | 14-05 | 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΟΝΑΔΙΑΙΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ | ΣΕΤ | 1 | 100.000,00 | 80.645,16 | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων |
| 2. | ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΦΟΡΗΣΗΣ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΚΑΣ | 38000000-5 | 14-05 | 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΦΟΡΗΣΗΣ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΚΑΣ | ΣΕΤ | 1 | 140.000,00 | 112.903,23 | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Ιατρικής – Εργαστήριο Βιολογικής Χημείας |
| 3. | ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΕΣΤΙΑΚΗΣ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ | 38000000-5 | 14-05 | 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΕΣΤΙΑΚΗΣ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ | ΣΕΤ | 1 | 450.000,00 | 362.903,23 | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων –Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών |
| 4. | ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΨΥΞΗ | 38000000-5 | 14-05 | 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΨΥΞΗ | ΣΕΤ | 1 | 89.000,00 | 71.774,19 | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών - Πολυδύναμο Κτίριο/Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας |
| 5 | ΤΡΑΠΕΖΑ ΨΥΞΗΣ | 38000000-5 | 14-05 | 1 | ΤΡΑΠΕΖΑ ΨΥΞΗΣ | ΤΕΜ | 1 | 17.000,00 | 13.709,68 | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών - Πολυδύναμο Κτίριο/Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας |
| 6 | ΔΕΙΓΜΑΤΟΦΟΡΕΑΣ ΚΡΥΟ-ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ | 38000000-5 | 14-05 | 1 | ΔΕΙΓΜΑΤΟΦΟΡΕΑΣ ΚΡΥΟ-ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ | ΤΕΜ | 1 | 114.000,00 | 91.935,48 | Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών - Πολυδύναμο Κτίριο/Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας |

**Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου Έργου MIS 5047236**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV** | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ** | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ** |
| **1** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΟΝΑΔΙΑΙΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ** | **38000000-5** | **14-05** | **100.000,00€** | **80.645,16€** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 1: ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΟΝΑΔΙΑΙΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | Πλήρες σύστημα ανάλυσης μοναδιαίων κυττάρων (single-cells) κατάλληλο για την προετοιμασία έτοιμων προς αλληλούχηση βιβλιοθηκών mRNA από μεμονωμένα κύτταρα. Το σύστημα προορίζεται για τη δέσμευση του συνολικού mRNA από τα κύτταρα, ελέγχει αυτόματα μέσω ενός σαρωτή (scanner) την ποιότητα της απομόνωσης και τη βιωσιμότητα των κυττάρων, ενώ χρησιμοποιεί αποκλειστική τεχνολογία μοναδικών μοριακών δεικτών (UMI) για την ταυτοποίηση και τη μέτρηση των μεμονωμένων μορίων mRNA. Η επεξεργασία των κυττάρων πραγματοποιείται εξολοκλήρου μέσα στην ειδική κασέτα μίας χρήσης. Το σύστημα περιλαμβάνει εργαλεία βιοπληροφορικής ανάλυσης και απεικόνισης των δεδομένων και επιτρέπει την παράλληλη ψηφιακή ποσοτικοποίηση εκατοντάδων γονιδίων, τα οποία εκφράζονται ανάμεσα σε δεκάδες χιλιάδες μεμονωμένα κύτταρα, καθώς και την ταυτόχρονη διερεύνηση επιφανειακών πρωτεϊνών. | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Να είναι πλήρες, εξειδικευμένο σύστημα ανάλυσης μοναδικών κυττάρων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει μονάδα σάρωσης (scanner) για την αυτόματη μέτρηση του αριθμού και της βιωσιμότητας των κυττάρων, καθώς και για τον αυτόματο υπολογισμό του κατάλληλου όγκου των κυττάρων και των απαραίτητων ρυθμιστικών διαλυμάτων για την προετοιμασία εναιωρήματος μοναδικών κυττάρων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η μονάδα σάρωσης να χρησιμοποιεί απεικόνιση φωτεινού πεδίου και φθορισμό διπλού πεδίου. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η μονάδα σάρωσης να διαθέτει ευδιάκριτη οθόνη αφής και προεγκατεστημένο λειτουργικό λογισμικό με φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον | | | ΝΑΙ |  |  |
| 5. Η μονάδα σάρωσης να παρέχει αυτοματοποιημένα στοιχεία ποιοτικού ελέγχου και πληροφορίες για τη δέσμευση των κυττάρων κατά τη διάρκεια της ροής εργασίας. Τα στοιχεία αυτά να περιλαμβάνουν μετρήσεις όπως:  - Συνολική συγκέντρωση κυττάρων (κύτταρα/mL)  - Βιωσιμότητα κυττάρων (%)  - Ποσοστό πολλαπλών κυττάρων (%)  - Απόδοση σφαιριδίων που χρησιμοποιήθηκαν (%)  - Απόδοση σφαιριδίων που ανακτώνται (%) | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το σύστημα να περιλαμβάνει δύο πιπέτες με προεγκατεστημένα προγράμματα αναρρόφησης και απόρριψης συγκεκριμένων όγκων, κατάλληλες για χρήση με την ειδική κασέτα (cartridge) σε κάθε στάδιο της διαδικασίας δέσμευσης του mRNA από μονά κύτταρα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνει συσκευή φόρτωσης της ειδικής κασέτας μίας χρήσης καθώς και των απαραίτητων αντιδραστηρίων, κυττάρων και μαγνητικών σφαιριδίων για την δέσμευση και την ανάκτηση του mRNA των κυττάρων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η συσκευή δέσμευσης και ανάκτησης να περιέχει ισχυρούς μαγνήτες. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να μπορεί να δεσμεύσει και να ανακτήσει 100 – 20.000 μονά κύτταρα. Να αναφερθεί το εκτιμώμενο ποσοστό πολλαπλών κυττάρων που ανακτώνται για το παραπάνω εύρος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 10. Το kit που απαιτείται για τη λειτουργία του συστήματος να περιέχει όλα τα απαραίτητα αντιδραστήρια για την κατασκευή μιας έτοιμης προς αλληλούχηση mRNA βιβλιοθήκης από μονά κύτταρα. Συγκεκριμένα να περιέχει:  - Ειδικές κασέτες μίας χρήσης με επίπεδη σειρά μικροβοθρίων για τη δέσμευση των κυττάρων  - Kit αντιδραστηρίων για τη λύση των κυττάρων, μοριακά σεσημασμένα σφαιρίδια δέσμευσης του mRNA και κατάλληλα ρυθμιστικά διαλύματα  - Kit αντιδραστηρίων για την αντίστροφη μεταγραφή του mRNA και τη σύνθεση cDNA  - Kit αντιδραστηρίων, εκκινητών και μοριακών ετικετών για την ενίσχυση των προς αλληλούχηση βιβλιοθηκών | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τα σφαιρίδια δέσμευσης των κυττάρων να χρησιμοποιούν την τεχνολογία της μοριακής ιχνηθέτησης έτσι ώστε κάθε μοναδικό mRNA να σημαίνεται και με έναν μοναδικό μοριακό δείκτη (UMI) για την αποφυγή σφαλμάτων που εισάγει η PCR κατά την ενίσχυση των βιβλιοθηκών. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τα σφαιρίδια να έχουν τη δυνατότητα να δεσμεύουν το cDNA, να αποθηκεύονται και να παραμένουν σταθερά έως και 12 εβδομάδες τουλάχιστον για αλληλούχηση σε δεύτερο χρόνο. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τα αποθηκευμένα σφαιρίδια να προσφέρουν τη δυνατότητα διαχωρισμού σε ένα ή περισσότερα aliquots για τη χρήση του ίδιου δείγματος σε περισσότερα από ένα πάνελς, μειώνοντας το κόστος και αυξάνοντας την ευελιξία της μεθόδου. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το σύστημα να προσφέρει τη δυνατότητα ταυτόχρονης σήμανσης των μεμονωμένων κυττάρων με ειδικά αντισώματα συζευγμένα με ολιγονουκλεοτίδια έτσι ώστε να παράγονται multi-omics δεδομένα με πληροφορίες τόσο για την έκφραση του mRNA όσο και για το προφίλ έκφρασης πολλαπλών επιφανειακών πρωτεϊνών. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το σύστημα να προσφέρει τη δυνατότητα πολυπλεξίας έως και 12 διαφορετικών δειγμάτων σε μία και μόνο κασέτα μίας χρήσης με τη χρήση ειδικών αντισωμάτων συζευγμένων με ολιγονουκλεοτίδια. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το σύστημα να συνοδεύεται από ειδικό λογισμικό βιοπληροφορικής ανάλυσης και εργαλεία απεικόνισης των αποτελεσμάτων. Τα εργαλεία να περιλαμβάνουν αλγορίθμους ανάλυσης των UMI και να είναι φιλικά προς χρήστες με μικρή εμπειρία στην ανάλυση δεδομένων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Χαρακτηριστικά λογισμικού βιοπληροφορικής ανάλυσης:    * Να χρησιμοποιεί αρχεία τύπου FASTQ και να πραγματοποιεί ευθυγράμμιση (alignment) των γονιδίων με αλληλουχία αναφοράς.    * Να φιλτράρει τα δεδομένα βάσει της ποιότητας της αλληλούχησης    * Να ομαδοποιεί παρόμοια reads για κάθε δείγμα    * Να αναγνωρίζει τα R1 και R2 και να δημιουργεί αλληλουχίες με συνέχεια    * Να αναγνωρίζει τα διάφορα μόρια    * Να καθορίζει πιθανά κύτταρα    * Να καθορίζει την προέλευση του κάθε δείγματος στις εφαρμογές πολυπλεξίας    * Να δημιουργεί πίνακες έκφρασης    * Να παράγει σύνοψη των μετρήσεων    * Να πραγματοποιεί ανάλυση ομαδοποίησης | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διατίθενται έτοιμα kit για την κατασκευή mRNA βιβλιοθηκών για στοχευμένη αλληλούχηση σε αλληλουχητές νέας γενιάς του οίκου illumina. Τα έτοιμα πάνελς να περιλαμβάνουν ένα σετ εκκινητών, κατάλληλα σχεδιασμένων για να στοχεύουν σε ένα σύνολο γονιδίων – ανθρώπινων και ποντικού – ανάλογα με την ερευνητική εφαρμογή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τα έτοιμα προς χρήση πάνελς να καλύπτουν εφαρμογές όπως η ανθρώπινη ανοσιακή απόκριση, η ανοσιακή απόκριση του ποντικού, το προφίλ έκφρασης των Τ λεμφοκυττάρων και ο καρκίνος του μαστού. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης συμπληρωματικών γονιδίων στα ήδη έτοιμα πάνελς. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει η δυνατότητα σχεδιασμού πάνελ κατά παραγγελία ανάλογα με τις ερευνητικές και πειραματικές ανάγκες. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ετών. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο εξοπλισμός να εγκατασταθεί και να τεθεί σε λειτουργία από τον ανάδοχο στους χώρους (έδρα) που θα του υποδειχθούν σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο προμηθευτής να διαθέτει  οργανωμένο τμήμα επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. H εγκατάσταση και εκπαίδευση των χρηστών να γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό (από τον κατασκευαστικό οίκο) της εταιρίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου και email** | | |
| Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων | | Επικ. Καθηγητής, ΚΟΥΚΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ | 2651007834 - [pkouklis@uoi.gr](mailto:pkouklis@uoi.gr) | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV** | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ** | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ** |
| **2** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΦΟΡΗΣΗΣ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΚΑΣ** | **38000000-5** | **14-05** | **140.000,00€** | **112.903,23€** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 2: ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΦΟΡΗΣΗΣ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΚΑΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | Σύστημα Θερμοφόρησης Μικροκλίμακας | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Να πραγματοποιεί μέτρηση έντασης φθορισμού που βασίζεται σε εξαρτώμενη από τη θερμοκρασία αλλαγή έντασης σήματος (temperature related intensity change (TRIC)) και στη θερμοφόρηση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να είναι κατάλληλο για προσδιορισμό βιοφυσικών παραμέτρων όπως συγγένεια, στοιχειομετρία και ενθαλπία. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να επιτρέπει τη δυνατότητα μέτρησης της συγγένειας αλληλεπιδράσεων με σταθερά διάστασης της τάξης 1pM έως 1mM. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να επιτρέπει μετρήσεις δειγμάτων βιομορίων και βιομοριακών συμπλόκων μοριακής μάζας 10-10.000.000 Da. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να δίνει δυνατότητα μέτρησης μεγάλου εύρους μορίων και δειγμάτων όπως: απομονωμένες πρωτεϊνες (μεμβρανικές πρωτεΐνες, ένζυμα, αντισώματα, μη διατεταγμένες πρωτεΐνες , υποδοχείς κ.α.), μικρά μόρια (όπως ιόντα, νανοσωματίδια, πεπτίδια, υδατάνθρακες κ.α.) κυτταρικά εκχυλίσματα χωρίς την ανάγκη απομόνωσης των συστατικών τους πρωτεϊνών, οροί, βιομοριακά σύμπλοκα, τμήματα ιών, κυστίδια (εξωσώματα, ενδοσώματα) κ.α. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να δίνει τη δυνατότητα μετρήσεων με μη ακινητοποιημένα δείγματα | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υποστηρίζει μετρήσεις σε μικρούς όγκους διαλύματος της τάξης των 4μL με χρήση εξειδικευμένων τριχοειδών σωληναρίων | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να δίνει τη δυνατότητα ταυτόχρονης μέτρησης έως και 24 δειγμάτων | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να έχει δυνατότητα ελέγχου της θερμοκρασίας κατ’ ελάχιστον στην περιοχή 20-450C με ακρίβεια ±0.50C ή καλύτερη, και να εξασφαλίζει υψηλή ομοιομορφία θερμοκρασιών. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει κανάλι φθορισμού σε ένα τουλάχιστον μήκος κύματος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να πραγματοποιεί τις μετρήσεις σε χρόνο μικρότερο από 20 λεπτά. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Οι διαστάσεις του να είναι μικρές και κατάλληλες για την τοποθέτησή του σε ένα κοινό εργαστηριακό πάγκο και μην υπερβαίνουν τα 100Χ100Χ100 cm. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη αφής δίνοντας τη δυνατότητα άμεσης παρατήρησης των αποτελεσμάτων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει το κατάλληλο εξειδικευμένο λογισμικό που θα επιτρέπει τη λειτουργία του και από λογισμικό που θα επιτρέπει την ανάλυση και ποσοτικοποίηση των υπό μελέτη βιομοριακών αλληλεπιδράσεων και την επιλογή βέλτιστων συνθηκών (ρυθμιστικού διαλύματος κλπ) για τη μελέτη αλληλεπιδράσεων. Επιπλέον το τελευταίο να δίνει τη δυνατότητα συγχώνευσης/σύνδεσης (merge and group data sets) των αποτελεσμάτων για λόγους σύγκρισης και εύκολης δημιουργίας αναφορών και έτοιμων για δημοσίευση αποτελεσμάτων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνει ηλεκτρονικό υπολογιστή ή laptop στο οποίο θα είναι εγκατεστημένο το λογισμικό. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να συνοδεύεται από kit αντιδραστηρίων τελευταίας τεχνολογίας για τον έλεγχο της λειτουργίας του. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να συνοδεύεται από ένα σετ τουλάχιστον 200 τριχοειδών σωληναρίων υψηλής ακρίβειας που απαιτούνται για τη χρήση του. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να συνοδεύεται από kits επισήμανσης πρωτεϊνών με τα κατάλληλα φθοριοχρώματα τριών τύπων, για σήμανση α. αμινομάδων, β. κυστεϊνών, γ. His-tag, τουλάχιστον ένα kit από τον κάθε τύπο. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένο τμήμα επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το όργανο να προσφερθεί πλήρες και έτοιμο για λειτουργία. H εγκατάσταση και εκπαίδευση των χρηστών να γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό (από τον κατασκευαστικό οίκο) της εταιρίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η παράδοση στο χώρο εγκατάστασης να επιβαρύνει τον προμηθευτή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός έτους. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διασφαλίζεται η δυνατότητα παροχής ανταλλακτικών για τουλάχιστον πέντε (5) έτη | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου και email** | | |
| Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Ιατρικής – Εργαστήριο Βιολογικής Χημείας | | Καθηγήτρια Αναστασία Πολίτου | 2651007714 –  [apolitou@uoi.gr](mailto:apolitou@uoi.gr) | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV** | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ** | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ** |
| **3** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΕΣΤΙΑΚΗΣ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ** | **38000000-5** | **14-05** | **450.000,00€** | **362.903,23€** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 3: ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΕΣΤΙΑΚΗΣ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΕΣΤΙΑΚΗΣ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ:  Ένα βασικό αντικείμενο της βιολογικής έρευνας είναι ο χαρακτηρισμός των κυτταρικών φαινοτύπων που προκύπτουν μετά από έναν στοχευμένο πειραματικό χειρισμό. Η ανίχνευση και η μελέτη ειδικών φαινοτύπων γίνεται ως επί το πλείστον με κυτταρική απεικόνιση. Ένα όργανο κυτταρικής απεικόνησης με πολλαπλές χρήσεις είναι το συνεστιακό μικροσκόπιο. Η συνεστιακή μικροσκοπία είναι ένα είδος μικροσκοπίας φθορισμού, που γίνεται υπό συνθήκες «σκοτεινού πεδίου». Το σκοτεινό περιβάλλον του πεδίου επιτρέπει την ανίχνευση σημειακών σημάτων, ακόμη και όταν η έντασή του εκπεμπόμενου φωτός είναι πολύ χαμηλή. Εκτός από τα πλεονεκτήματα της κλασσικής μικροσκοπίας φθορισμού, η συνεστιακή μικροσκοπία έχει επίσης τη δυνατότητα οπτικής τομογραφίας που επιτρέπει μεγάλη διακριτική ικανότητα και ανίχνευση σημάτων / στόχων που δεν μπορούν να εντοπιστούν με συμβάτικές μεθόδους μικροσκοπίας. Επιπλέον, ένα σύγχρονο συνεστιακό μικροσκόπιο επιτρέπει τη λεπτομερή μελέτη ιστών, εμβρύων και εμβρυϊκών σχηματισμών στις τρεις διαστάσεις του χώρου και σε πραγματικό χρόνο.  Το προτεινόμενο όργανο περιλαμβάνει ανάστροφο μικροσκόπιο φθορισμού, πολλαπλές πηγές Laser και σαρωτές με δυνατότητες ταχείας σάρωσης. Ειδικότερα στοιχεία του θα πρέπει να είναι τα εξής: | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Σύστημα γαλβανομετρικής σάρωσης (Galvano), με τα εξής χαρακτηριστικά:   1. Εύρος πεδίου τουλάχιστον 20-25mm (FOV) 2. Μέγιστη ανάλυση σάρωσης τουλάχιστον 8000x8000 pixels, 3. Βάθος χρώματος τουλάχιστον12bit (4096 Grayscale levels), 4. Ταχύτητες σάρωσης έως 200fps στα 12bits, 5. Προβολική μεγέθυνση Zoom 1-1000x, 6. Μεθόδους σάρωσης X-Y, X-T, X-Z, XY rotation, Free Line και Line-Z. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 2. Σύστημα ταχείας σάρωσης (Resonant) με τα εξής χαρακτηριστικά:   1. Εύρος πεδίου τουλάχιστον 20-25mm (FOV), 2. Μέγιστη ανάλυση σάρωσης τουλάχιστον 2000x2000 pixels, 3. Βάθος χρώματος 12bit (4096 Grayscale levels), 4. Ταχύτητες σάρωσης έως 700fps (512x16 pixels) ή καλύτερο, 5. Μεθόδους σάρωσης X-Y, X-T, X-Z. 6. Να υπάρχει δυνατότητα σάρωσης σε ανάλυση τουλάχιστον 1000x500 pixels με ταχύτητα 30fps στα 12bits | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Eναλλαγή ανάμεσα στα 2 συστήματα σάρωσης: Να υπάρχει η δυνατότητα άμεσης εναλλαγής ανάμεσα στα 2 συστήματα σάρωσης ακόμα και μέσα στο ίδιο πείραμα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Φωτοπολλαπλασιαστές   Tουλάχιστον 4 φωτοπολλαπλασιαστές (PMTs), τύπου GaASP ή Multi-Alkali ή καλύτερους, για ταυτόχρονη ανίχνευση 4 συχνοτήτων, με όλα τα απαραίτητα διχρωικά φίλτρα για φασματικό εύρος 420-720nm UV-VIS-NIR. Τουλάχιστον δύο από τους φωτοπολλαπλασιατές να είναι τύπου φασματικής ανίχνευσης (Spectral) με ελάχιστη φασματική ανάλυση 5nm (+/- 1nm) ή καλύτερο.  Ένας επιπλέον ανιχνευτής για διερχόμενο φως. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Φωτιστικές πηγές Laser   Σύστημα φωτιστικών πηγών Laser (Laser Combiner), αποτελούμενο από πηγές Laser ισχύος τουλάχιστον 15mW το καθένα και με μήκη κύματος ως εξής ή παραπλήσια (+/- 2nm):  Α. 405nm  Β. 445nm  Γ. 488nm  Δ. 514nm  Ε. 561nm  ΣΤ. 640nm | | | ΝΑΙ |  |  |
| 6. Λογισμικό για σύστημα συνεστιακής μικροσκοπίας το οποίο να επιτρέπει:  Α. Tον πλήρη έλεγχο του συνεστιακού μικροσκοπίου και της ηλεκτρονικά ελεγχόμενης τράπεζας τριών διαστάσεων  Β. Tη λήψη και αποθήκευση εικόνων σε όλες τις πιθανές διαστάσεις (time lapse, Ζ-stack, Multi point, Multi channel, 6D)  Γ. Tην τρισδιάστατη ανασύσταση και παρουσίαση εικόνων (three-dimensional reconstruction) από διαδοχικές οπτικές τομές  Δ. Την παρουσίαση εικόνων με διαφορετικούς τρόπους (tiling, max/min projections, ratio viewing)  Ε. Την συρραφή εικόνων σε 2D και 3D.  ΣΤ. Να διαθέτει εργαλεία για φασματικό διαχωρισμό καθώς και για προγραμματισμό αυτόματης λήψης για εκτέλεση πολύωρων πειραμάτων.  Ζ. Να διαθέτει εργαλεία μετρήσεων σε χρόνο, όγκο και περιοχές ενδιαφέροντος (ROI)  Η. Να έχει τη δυνατότητα αυτοματοποιημένης αφαίρεσης του θορύβου μέσω ειδικού λογισμικού. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Λογισμικό Deconvolution   Λογισμικό που να περιλαμβάνει εργαλεία 2D και 3D Deconvolution, όπου σε συνδυασμό με το απεικονιστικό σύστημα του προσφερόμενου οργάνου, να το μετατρέπει σε σύστημα High Resolution με διακριτική ικανότητα μέχρι 120nm στο xy επίπεδο σε ευρείες εφαρμογές συνεστιακής μικροσκοπίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ειδικό Λογισμικό   Λογισμικό για τη βελτίωση και μετατροπή εικόνων και για την αυτόματη ανίχνευση και διαχωρισμό περιοχών ενδιαφέροντος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ανάστροφο μικροσκόπιο   Πλήρως αυτοματοποιημένο ανάστροφο μικροσκόπιο, με εύρος πεδίου τουλάχιστον 20-25mm (FOV), κατάλληλο για συστήματα συνεστιακής παρατήρησης, με τεχνικές μικροσκοπίας BrightField, Fluorescence, Polarization, Nomarski-DIC, με εστίαση στο άπειρο που περιλαμβάνει τα παρακάτω παρελκόμενα και χαρακτηριστικά:  Α. Κορμό, για διερχόμενο και προσπίπτοντα φωτισμό, με εύρος οπτικού πεδίου τουλάχιστον 20-25mm, με υποστήριξη παρελκομένων καταγραφής ψηφιακού βήματος κίνησης, με επιλογέα αλλαγής μεγέθυνσης μεταξύ 1x και 1.5x. Να υπάρχει συνεχής καταγραφή και απεικόνιση των ρυθμίσεων του μικροσκοπίου, καθοδήγηση για τη χρήση του μικροσκοπίου και συνεχής αυτοματοποιημένος έλεγχος για προβλήματα. Να διαθέτει αυτοματοποιημένο σύστημα εστίασης του δείγματος, με ρυθμιζόμενο βήμα 0.02μm ή 0.01μm, σε συνολικό μήκος διαδρομής τουλάχιστον 10mm. Να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης δεύτερου επιπέδου για την ενσωμάτωση και επιπλέον συσκευών.  Β. Χειριστήριο (Joystick) για τον έλεγχο των αυτοματοποιημένων λειτουργιών του μικροσκοπίου. Να διαθέτει οθόνη απεικόνισης συντεταγμένων XYZ.  Γ. Διαιρέτη δέσμης φωτός, με 4 θέσεις ηλεκτρονικής επιλογής (Eyepiece, LeftPort, RightPort, Aux).  Δ. Φωτογραφική έξοδο για προσαρμογή του συστήματος συνεστιακής σάρωσης με εύρος οπτικού πεδίου τουλάχιστον 20-25mm.  Ε. Ορθοστάτη για φωτιστική πηγή, με διάφραγμα της φωτεινής δέσμης, με ρυθμιζόμενο φορέα για τον συμπυκνωτή.  ΣΤ. Φωτιστική πηγή ψυχρού φωτισμού τύπου LED, με ομοιογενές χρωματικό πεδίο στο διερχόμενο φωτισμό, με ισοδύναμη ισχύ μιας λυχνίας αλογόνου 100W, με ηλεκτροκίνητο φωτοφράκτη.  Ζ. Διοφθάλμια κεφαλή με εργονομική κλίση και με ρυθμιζόμενη διακορική απόσταση. Με 2 προσοφθάλμιους φακούς, μεγέθυνσης 10x, με ρυθμιζόμενη εστίαση και ελαστικό δαχτυλίδι σκίασης (καλυπτρίδα).  Η. Μηχανοκίνητη τράπεζα (τύπου scanning stage), υψηλής ακρίβειας και επαναληψιμότητας για την εύκολη και σωστή μετακίνηση των δειγμάτων κατά τους άξονες x/y. Να φέρει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για συγκράτηση παρασκευασμάτων σε τρυβλία και αντικειμενοφόρες πλάκες.  Θ. Ηλεκτροκίνητος συμπυκνωτής, επτά θέσεων, κατάλληλος για τεχνικές BF-DF-PH-DIC, με πρίσματα DIC για τους αντικειμενικούς φακούς.  Ι. Αυτόματο και κωδικοποιημένο περιστρεφόμενο φορέα (Revolver) για την τοποθέτηση τουλάχιστον έξι (6) αντικειμενικών φακών, με σύστημα αυτόματης διόρθωσης της εστίασης ώστε να επιτρέπει την διατήρηση της εστίασης ακόμα και σε μακροχρόνια και πολύπλοκα πειράματα απεικόνισης.  ΙΑ. Προσπίπτων φωτισμός, τύπου LED, κατάλληλος για τεχνικές φθορισμού, με οπτική ίνα.  ΙΒ. Ηλεκτροκίνητος περιστρεφόμενος φορέας με τουλάχιστον 6 θέσεις για φίλτρα φθορισμού, να συμπεριλαμβάνονται φίλτρα για BFP, FITC, TRITC, Cy5 με ηλεκτροκίνητο φωτοφράχτη.  ΙΓ. Πέντε (5) αντικειμενικούς επίπεδους αποχρωματικούς φακούς, κατάλληλους για εφαρμογές φθορισμού με χρήση Laser και συνεστιακή μικροσκοπία, με τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά ή καλύτερα:   * 10x/0.45 * 20x/0.75 * 40x/1.15 καταδυτικός νερού * 40x/1.30 ελαιοκαταδυτικός * 100x/1.45 ελαιοκαταδυτικός. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Επωαστήρας τύπου Stage top   Επωαστήρας τύπου Stage top για ηλεκτροκίνητη τράπεζα με ελεγκτή θερμοκρασίας και μίκτη αερίων για CO2 και Ο2, κατάλληλος και για πειράματα υποξίας. Να διαθέτει επιλογή ρύθμισης του CO2 τουλάχιστον από 5% έως 20% και του Ο2 από 0.1% εώς 18%. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τραπέζι απορρόφησης κραδασμών   Τραπέζι απορρόφησης κραδασμών για την υποστήριξη και τη σταθεροποίηση του συστήματος.  Οριζόντια απομόνωση, 5 Hz, τουλάχιστον 90%  Οριζόντια απομόνωση, 10 Hz, τουλάχιστον 97% | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ηλεκτρονικός υπολογιστής   Ηλεκτρονικός υπολογιστής επώνυμου κατασκευαστή με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά ή καλύτερα:  • Επεξεργαστή με οκτώ πυρήνες τουλάχιστον 2500MHz,  • Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Professional 64Β ή αντίστοιχο,  • Μνήμη τουλάχιστον 192 GB  • Σκληρό δίσκο τουλάχιστον 512 GB SSD και 2TB SATA και 6TB HDD,  • Κάρτα δικτύου, θύρες USB 2.0 και 3.0,  • Κάρτα Γραφικών NVIDIA Quadro RTX4000 8GB ή αντίστοιχο  • Οθόνη περίπου 38” 3840 x 1600 Pixels  • Πληκτρολόγιο, Ποντίκι. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Γενικά** | | | | | |
| ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ: Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας του προσφερόμενου εξοπλισμού για τουλάχιστον τρία (3) έτη από την ημερομηνία παράδοσης. Στην παρεχόμενη εγγύηση να περιλαμβάνεται η υποχρέωσή για προληπτικό ετήσιο έλεγχο συντήρησης, ώστε ο εξοπλισμός να διατηρείται σε κατάσταση ετοιμότητας, καθώς επίσης και η υποχρέωσή για απεριόριστο αριθμό επισκέψεων για επανορθωτική επέμβαση (βλάβη) και απεριόριστα ανταλλακτικά. Να περιλαμβάνεται επίσης η προσωρινή αντικατάσταση μέρους ή ολόκληρου του συστήματος. Η προσωρινή αντικατάσταση να πραγματοποιείται σε χρονικό διάστημα από πέντε (5) έως και τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες από την ημερομηνία της διάγνωσης και εφόσον κριθεί ότι δεν είναι δυνατή η αποκατάσταση αυτής εντός δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών. | | | ΝΑΙ |  |  |
| ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: Η εγκατάσταση του συστήματος, καθώς και η εκπαίδευση των χρηστών να πραγματοποιηθεί από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστικού οίκου. | | | ΝΑΙ |  |  |
| ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ: Ο προμηθευτής να διαθέτει  οργανωμένο τμήμα επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου και email** | | |
| Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων –Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών | | Σπύρος Γεωργάτος, Πέτρος Μαραγκός | 2651007392  [pmaragos@uoi.gr](mailto:pmaragos@uoi.gr)  [sgeorgat@uoi.gr](mailto:sgeorgat@uoi.gr) | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV** | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ** | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ** |
| **4** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΨΥΞΗ** | **38000000-5** | **14-05** | **89.000,00€** | **71.774,19€** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 4: ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΨΥΞΗ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | Σύστημα Προετοιμασίας Βιολογικών Δειγμάτων με Ψύξη για Προσαρμογή στο ήδη υπάρχον Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Διέλευσης Υψηλής Διακριτικής Ικανότητας (HIGH RESOLUTION TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPE, HR-TEM) ΤΥΠΟΥ JEOL JEM-2100HR) με τα ακόλουθα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά: | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Ο προτεινόμενος εξοπλισμός να είναι αυτόματος μονής όψης και πολλαπλής όψης, με αισθητήρα για blotting μονής όψης. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να είναι κατάλληλος για την προετοιμασία με κατάψυξη ενυδατωμένων δοκιμίων, και χρήση με υπάρχον Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Διέλευσης της εταιρεία JEOL.(μοντέλο μικροσκοπίου: JEM-2100 με HR polepiece). | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Πιο αναλυτικά να διαθέτει:** | | | | | |
| 3. Γρήγορη, εύκολη και ασφαλής πλήρωση δευτερεύοντος κρυογόνου με κεφαλή υγροποίησης και ελεγχόμενη θερμοκρασία δευτερογενούς κρυογόνου. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 4. Περιβαλλοντικό θάλαμο με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία και υγρασία με δυνατότητα διαισθητικού ελέγχου μέσω αφής. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 5. Τμήμα ψύξης με δοχείο υγρού αζώτου (LN2 Dewar) με έλεγχο θερμοκρασίας για δευτερεύον δοχείο κρυογόνου (εύρος θερμοκρασίας 0 έως -196°C). | | | ΝΑΙ |  |  |
| 6. Σύστημα ψησίματος (bake-out system) για ξήρανση μετά την ολοκλήρωση μιας προετοιμασίας δείγματος (run). | | | ΝΑΙ |  |  |
| 7. Ξεχωριστός πίνακας ελέγχου με οθόνης αφής, σχηματικό διάγραμμα που να δείχνει το επίπεδο υγρού αζώτου LN2 στο Dewar, ρυθμισμένη και πραγματική ένδειξη για δευτερογενή θερμοκρασία κρυογόνου σε °C, υγρασία και θερμοκρασία περιβάλλοντος θαλάμου, προγραμματιζόμενο με έως και 20 αποθηκευμένα προγράμματα. Να διαθέτει υπομενού που να επιτρέπει τη ρύθμιση της ροής αερίου αζώτου (GN2) για την προστασία του δείγματος και της θέρμανσης του περιβαλλοντικού θαλάμου. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 8. Περιβαλλοντικό θάλαμο με εμφανή έλεγχο θερμοκρασίας και υγρασίας αυτόματο (με ή χωρίς έλεγχο αισθητήρα) και με δυνατότητα blotting μίας όψης. Nα διαθέτει φωτισμός LED μεσα στο θάλαμο και κάτω στο δοχειο (Dewar). Επιπλέον να διαθέτει σύστημα προειδοποίησης για πιθανή απώλεια δευτερογενούς κρυογόνου εάν δεν επαρκεί LN2 στο δοχείο (Dewar) εάν η θερμοκρασία ανέλθει στους -100° C. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 9. Να περιλαμβάνονται επίσης κατ’ελάχιστον τα ακόλουθα περελκόμενα:  a. καλώδιο σύνδεσης  b. δοχείο κρυομεταφοράς  c. grid box (2 τεμ.)  d. κρυοσύστημα με σπείρωμα Μ4  e. μονωμένη λαβίδα  f. αφρώδες κάλυμμα για το dewar  g. δευτερεύον δοχείο κρυογόνου με κάλυμμα  h. δευτερογενή υγροποιητή αερίου κρυογόνου  i. κατάλληλο εύκαμπτο σωλήνα για σύνδεση του υγροποιητή με δευτερεύουσα φιάλη κρυογόνου (2 m)  j. δοχείο από πολυστερίνη (styrofoam) για μεταφορά δοχείου TF με grid box στο κρυο ΤΕΜ και αφαίρεση δευτερεύοντος κρυογόνου εντός απαγωγού  k. λαβίδα τύπου snaplock (2 τεμ.)  l. blotter Whatman® No1 με τρύπα (100 τεμ.)  m. μαγνητικός δακτύλιος για συγκράτηση blotter (2 τεμ.)  n. κουτί με απαραίτητα μικροεργαλεία  o. εγχειρίδιο λειτουργίας | | | ΝΑΙ |  |  |
| 10. Διαστάσεις χωρίς σύστημα προβολής όχι μεγαλύτερές από Πλάτος: 340 mm, Βάθος: 450 mm, Ύψος: 900 mm και βάρος όχι μεγαλύτερο από 45 kg συμπεριλαμβανομένου και του Πίνακα Ελέγχου. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 11. Σύστημα Προβολής: Να φέρει περιστρεφόμενο φορέα στερεομικροσκοπίου με κατάλληλο βραχίονα στήριξης. Να διαθέτει λόγο μεγέθυνσης τουλάχιστον 9:1 και αντικειμενικό φακό 0.75x με W.D. 130 mm, που να καθορίζει την συνολική του μεγέθυνση μεταξύ 4,6x έως και τουλάχιστον 41x, συμπεριλαμβανομένων των προσοφθάλμιων φακών 10x με τις κατάλληλες προσοφθάλμιες επικαλύψεις (σύστημα snap lock). | | | ΝΑΙ |  |  |
| 12. Κατάλληλο προσαρμογέας για την κρυο μεταφορά στο υπάρχων Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Διέλευσης: Ο συγκεκριμένος προσαρμογέας να κατασκευάζεται κατόπιν παραγγελίας λαμβάνοντας υπόψη τους κρυο-υποδοχείς που είναι διαθέσιμοι για το Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο που ήδη διατίθεται (Εταιρεία JEOL, μοντέλο μικροσκοπίου: JEM-2100 με HR polepiece). Θα πρέπει να γίνει αποσαφήνιση όλων των τεχνικών λεπτομερειών και σκοπιμότητας. Οι κρυο-υποδοχείς που ήδη υπάρχουν είναι:   * Double tilt cryo holder από την GATAN, τύπου 636.MA * Single tilt cryo-transfer Holder από την GATAN, σειράς ELSA, τύπου 698.ULP | | | ΝΑΙ |  |  |
| 13. Σύστημα κρυο-ξήρανσης (cryo tool dryer): Να λειτουργεί στα 100 - 230V και 50 - 60 Hz. Να διαθέτει συνδυασμό πλάκας θέρμανσης και θέρμανσης αερισμού που να φτάνει στους 45° C σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των 5 λεπτών (από θερμοκρασία περιβάλλοντος 20° C) με μέγιστη θερμοκρασία τους 50° C. Να διαθέτει βάρος όχι μεγαλύτερο από 8 kg και διαστάσεις όχι μεγαλύτερες Π x Β x Υ: 306 x 400 x 111 mm. Να περιλαμβάνεται και ένα (1) τεμάχιο rubber pad. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 14. Κατάλληλο ποδοδιακόπτη με καλώδιο και πρίζα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Γενικά** | | | | | |
| Ο προμηθευτής υποχρεούται στην εγκατάσταση του συστήματος και την πλήρη εκπαίδευση των χειριστών σε όλες τις λειτουργίες του συστήματος | | | ΝΑΙ |  |  |
| Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος τουλάχιστον ενός (1) έτους. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί πλήρες και έτοιμο προς λειτουργία με όλους τους δυνατούς τρόπους λειτουργίας του. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προμηθευτής του συστήματος θα πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 (και να προσκομιστεί το απαραίτητο πιστοποιητικό). | | | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ΕΝ 17025 (και να προσκομιστεί το απαραίτητο πιστοποιητικό). | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου και email** | | |
| Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών - Πολυδύναμο Κτίριο/Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας | | Καθηγητής Απόστολος Αυγερόπουλος | 26510 09001  aavger@uoi.gr | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV** | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ** | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ** |
| **5** | **ΤΡΑΠΕΖΑ ΨΥΞΗΣ** | **38000000-5** | **14-05** | **17.000,00€** | **13.709,68€** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 5: ΤΡΑΠΕΖΑ ΨΥΞΗΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | Τράπεζα ψύξης, κατάλληλη για προσαρμογή στο υπάρχον ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης τύπου JSM-6510LV του κατασκευαστικού οίκου JEOL με τα ακόλουθα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά: | | | ΤΕΜ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Πραπομπή** |
| 1. Περιοχή θερμοκρασίας: -50°C έως +50°C τουλάχιστον. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ακρίβεια θερμοκρασίας: +/- 1,5°C ή 2% (όποιο είναι μεγαλύτερο), τουλάχιστον. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Σταθερότητα θερμοκρασίας: +/- 0,2°C τουλάχιστον. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Διακριτική ικανότητα θερμοκρασίας: 0,1°C τουλάχιστον. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Μέγιστη ταχύτητα ψύξης-θέρμανσης: 12°C/min τουλάχιστον. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει πληκτρολόγιο και οθόνη για τον έλεγχο και προγραμματισμό θερμοκρασίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει ταυτόχρονη ένδειξη προγραμματιζόμενης και πραγματικής θερμοκρασίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει ειδική σχεδίαση για την μικρότερη δυνατή ολίσθηση της εικόνας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει διεπιφάνεια (Interface) για την προσαρμογή στο υπάρχον ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Γενικά** | | | | | |
| Ο προμηθευτής υποχρεούται στην εγκατάσταση του συστήματος και την πλήρη εκπαίδευση των χειριστών σε όλες τις λειτουργίες του συστήματος | | | ΝΑΙ |  |  |
| Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος τουλάχιστον ενός (1) έτους. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί πλήρες και έτοιμο προς λειτουργία με όλους τους δυνατούς τρόπους λειτουργίας του. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προμηθευτής του συστήματος θα πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 (και να προσκομιστεί το απαραίτητο πιστοποιητικό). | | | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ΕΝ 17025 (και να προσκομιστεί το απαραίτητο πιστοποιητικό). | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου και email** | | |
| Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών - Πολυδύναμο Κτίριο/Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας | | Καθηγητής Απόστολος Αυγερόπουλος | 26510 09001  aavger@uoi.gr | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV** | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ** | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ** |
| **6** | **ΔΕΙΓΜΑΤΟΦΟΡΕΑΣ**  **ΚΡΥΟ-ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ** | **38000000-5** | **14-05** | **114.000,00€** | **91.935,48€** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 6: ΔΕΙΓΜΑΤΟΦΟΡΕΑΣ ΚΡΥΟ-ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | Δειγματοφορέας κρυο-μεταφοράς δείγματος, κατάλληλος για προσαρμογή στο υπάρχον ηλεκτρονικό μικροσκόπιο διέλευσης, τύπου JEM-2100HR, του κατασκευαστικού οίκου JEOL, με τα ακόλουθα ελάχιστα χαρακτηριστικά: | | | ΤΕΜ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Να είναι απλής κλίσης στον άξονα Χ και να ψύχεται με υγρό άζωτο | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει δοχείο υγρού αζώτου, χωρητικότητας 250ml τουλάχιστον. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το δοχείο υγρού αζώτου να είναι συμμετρικό ως προς τον άξονα του δειγματοφορέα, ούτως ώστε το κέντρο βάρους του να παραμένει σταθερό κατά την κλίση του υποδοχέα, για την αποφυγή καθίζησης και μετατόπισης σε πειράματα τομογραφίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η ταχύτητα μετατόπισης να μην υπερβαίνει το 1,5nm/min. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να δέχεται πλέγματα δείγματος (grids) διαμέτρου 3mm, με μέγιστο πάχος δείγματος 300μm. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η μέγιστη επιτρεπόμενη επιφάνεια παρατήρησης να είναι τουλάχιστον 4mm2. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να μπορεί να επιτύχει ψύξη λειτουργίας τουλάχιστον έως -170°C με χρόνο επίτευξης της κατώτερης θερμοκρασίας τουλάχιστον 45min. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το στέλεχος υποδοχής δοκιμίου να είναι πολύ λεπτό, ούτως ώστε να επιτρέπει κλίση στον άξονα Χ τουλάχιστον 70°. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να έχει δυνατότητα να κρατήσει την ψύξη των -170°C τουλάχιστον 8 ώρες | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το στέλεχος υποδοχείς δοκιμίου-grid να είναι κατασκευασμένο από βηρύλλιο και ο υποδοχέας να είναι κατασκευασμένος από χαλκό. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να ακολουθείται από σύστημα ρύθμισης/προγραμματισμού της θερμοκρασίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να ακολουθείται από προσαρμογέα, για την προσαρμογή του στην υπάρχουσα μονάδα εκκένωσης τύπου GATAN 655 | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να ακολουθείται από σταθμό προετοιμασίας δείγματος, με τα απαραίτητα εργαλεία | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Γενικά** | | | | | |
| Ο προμηθευτής υποχρεούται στην εγκατάσταση του συστήματος και την πλήρη εκπαίδευση των χειριστών σε όλες τις λειτουργίες του δειγματοφορέα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος τουλάχιστον ενός (1) έτους. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί πλήρες και έτοιμο προς λειτουργία με όλους τους δυνατούς τρόπους λειτουργίας του. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστικός οίκος του συστήματος θα πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένοι κατά ISO 9001:2015 (και να προσκομιστεί το απαραίτητο πιστοποιητικό). | | | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ΕΝ 17025 (και να προσκομιστεί το απαραίτητο πιστοποιητικό). | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου και email** | | |
| Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων – Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών - Πολυδύναμο Κτίριο/Μονάδα Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας | | Καθηγητής Απόστολος Αυγερόπουλος | 26510 09001  aavger@uoi.gr | | |

**ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, Κωδ. ΣΑ Ε1191. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση, βαρύνει την Κ.Α. σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2021 του Φορέα.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (αριθ. ενάριθ. έργου 2020ΣΕ11910121).

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 1 της Πράξης: «Ανάπτυξη νέων υποδομών που οικοδομούν «ικανότητα» στη βιοϊατρική έρευνα (BIOMED-20)» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία», με βάση την Απόφαση Ένταξης με αριθ. πρωτ. 6284/1437/Α2/20-11-2020 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ταμείου Συνοχής της Ειδικής Γραμματείας Διαχείρισης Προγραμμάτων του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων και έχει λάβει κωδικό MIS 5047236. Η παρούσα σύμβαση συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

Η εν λόγω προμήθεια εντάσσεται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων **(CPV): 38000000-5**.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 910.000,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 733.870,97€ ΦΠΑ: 176.129,03€).

**Αναλυτικότερα**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **ΚΑΘΑΡΗ** | **ΦΠΑ (24%)** |
| **ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** |
| **1** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΟΝΑΔΙΑΙΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ** | **100.000,00€** | **80.645,16€** | **19.354,84€** |
| **2** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΦΟΡΗΣΗΣ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΚΑΣ** | **140.000,00€** | **112.903,23€** | **27.096,77€** |
| **3** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΕΣΤΙΑΚΗΣ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΑΣ** | **450.000,00€** | **362.903,23€** | **87.096,77€** |
| **4** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΨΥΞΗ** | **89.000,00€** | **71.774,19€** | **17.225,81€** |
| **5** | **ΤΡΑΠΕΖΑ ΨΥΞΗΣ** | **17.000,00€** | **13.709,68€** | **3.290,32€** |
| **6** | **ΔΕΙΓΜΑΤΟΦΟΡΕΑΣ ΚΡΥΟ-ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ** | **114.000,00€** | **91.935,48€** | **22.064,52€** |

**Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες, από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.**

O Συντάξας των Τεχνικών Προδιαγραφών

Καθηγητής Σπυρίδων Γεωργάτος

Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων