**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** **5047235**

|  |
| --- |
| **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ MIS 5047235 - ΤΜΗΜΑΤΑ, CPV ΚΑΙ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ**  |
| **Α/Α Τμήματος** | **Τίτλος Τμήματος**  | **CPV**  | **Κατ. Δαπάνης** | **AA Είδους στο Τμήμα** | **Περιγραφή Εξοπλισμού**  | **Μονάδα**  | **Ποσότητα** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ (€)** | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ (€)** | **Τόπος Παράδοσης - Εγκατάστασης**  |
| **Μέτρησης**  | **Τμήμα**  | **Εργαστήριο**  | **Κτίριο / Όροφος**  |
| 1 | Σύστημα Δι-διάστατης αέριας χρωματογράφιας φασματομετρίας μάζας υψηλής διακριτικής ικανότητας-TOF | 38432210-7 | 14-05 | 1 | Σύστημα Διδιάστατης αέριας χρωματογράφιας φασματομετρίας μάζας υψηλής διακριτικής ικανότητας -TOF | ΣΕΤ | 1 | 283.000 | 228.225,81 | Χημείας | Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό Κέντρο | Χ2/ Τμ. Χημείας, Ισόγειο |
| 2 | Αλληλουχητής νέας γενιάς NGS | 38000000-5 | 14-05 | 1 | Αλληλούχητης νέας γενιάς NGS | ΣΕΤ | 1 | 165.000 | 133.064,52 | Γεωπονίας | Υγείας των Ζώων, Υγιεινής και Ποιότητας Τροφίμων | Ζωικής Παραγωγής - Ισόγειο |
| 3 | Σύστημα αναβάθμισης υποδομής NMR AV-500 - Σύστημα κονσόλας NMR ΝΕΟ | 33114000-2  | 14-05 | 1 | Σύστημα αναβάθμισης υποδομής NMR AV-500 - Σύστημα κονσόλας NMR ΝΕΟ | ΣΕΤ | 1 | 330.000 | 266.129,03 | Χημείας | Μονάδα NMR Χ2-085 | Χ2-085/Τμ. Χημείας, Ισόγειο  |
| 4 | Σύστημα φασματόμετρου Micro-Raman | 33114000-2 | 14-05 | 1 | Σύστημα φασματόμετρου Micro-Raman | ΣΕΤ | 1 | 197.500 | 159.274,19 | Χημείας | Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό Κέντρο | Χ2/ Τμ. Χημείας, Ισόγειο |
| 5 | Σύστημα φασµατοφωτοµέτρου οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (ICP-OES) | 33114000-2 | 14-05 | 1 | Σύστημα φασµατοφωτοµέτρου οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (ICP-OES) | ΣΕΤ | 1 | 67.000 | 54.032,26 | Χημείας | Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό Κέντρο | Χ2/ Τμ. Χημείας, Ισόγειο |
| 6 | Σύστημα μικροσκοπίας σάρωσης ηλεκτρονίων εκπομπής πεδίου  | 38511000-0 | 14-05 | 1 | Επιτραπέζιο μικροσκόπιο σάρωσης ηλεκτρονίων εκπομπής πεδίου | ΣΕΤ | 1 | 210.000 | 169.354,84 | Χημείας | Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό Κέντρο | Χ2/ Τμ. Χημείας, Ισόγειο |
| 2 | Συσκευή καθοδικής ιοντοβολής (sputtering) χαμηλού κενού. | ΣΕΤ | 1 | Χημείας | Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό Κέντρο | Χ2/ Τμ. Χημείας, Ισόγειο |
| 7 | Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap:Σύστημα υγρής χρωματογραφίας νανορροής και πηγής νανοψεκασμού | 38432200-4 | 14-05 | 1 | Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap:Σύστημα υγρής χρωματογραφίας νανορροής και πηγής νανοψεκασμού | ΣΕΤ | 1 | 130.000 | 104.838.71 | Χημείας | Μονάδα φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap  | Χ2-083/ Τμ. Χημείας, Ισόγειο |
| Χ2-083 |
| 8 | Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap: Σύστημα αυτόματης προετοιμασίας δειγμάτων πρωτεομικής | 38000000-5 | 14-05 | 1 | Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap: Σύστημα αυτόματης προετοιμασίας δειγμάτων πρωτεομικής | ΣΕΤ | 1 | 117.500 | 94.758,06 | Χημείας | Μονάδα φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap  | Χ2-083/ Τμ. Χημείας, Ισόγειο |
| Χ2-083 |
| 9 | Εξοπλισμός εργαστηρίου οργανοληπτικού ελέγχου τροφίμων | 45214600-6 | 14-05 | 1 | Εξοπλισμός εργαστηρίου οργανοληπτικού ελέγχου τροφίμων | ΣΕΤ | 1 | 10.000 | 8.064,52 | Χημείας | Εργ. οργανοληπτικής εξέτασης τροφίμων/ X2-106 | Χ2-106/ Τμ. Χημείας, Ισόγειο |

**Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου Έργου MIS 5047235**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος**  | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΑΕΡΙΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ – ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑΣ ΜΑΖΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ-TOF | 38432210-7 | 14-05 | 283.000,00 | 228.225,81 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα1.** ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΑΕΡΙΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ – ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑΣ ΜΑΖΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ-TOF |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΑΕΡΙΑΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ – ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑΣ ΜΑΖΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ-TOF | ΣΕΤ  | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| Προμήθεια συστήματος δισδιάστατης αέριας χρωματογραφίας-φασματομετρίας μάζας υψηλής διακριτικής ικανότητας TOF, με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά: 1. **Μονάδα Αερίου Χρωματογράφου GC x GC**
2. Να διαθέτει θερμοστατούμενο κλίβανο, χωρητικότητας τουλάχιστον δύο τριχοειδών στηλών.
3. Να μπορεί να δεχθεί τουλάχιστον δύο (2) εισαγωγείς και τουλάχιστον δύο (2) ανιχνευτές.
4. Περιοχή θερμοκρασίας λειτουργίας κλιβάνου έως τουλάχιστον 450οC με ικανότητα πολυγραμμικού προγραμματισμού της θερμοκρασίας σε τουλάχιστον 20 βαθμίδες ανόδου και αντίστοιχα 20 ανεξάρτητα ισόθερμα στάδια.
5. Να διαθέτει μέγιστο ρυθμό ανόδου θερμοκρασίας ίσο ή υψηλότερο από 120 οC/min.
6. Nα διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη επαφής για έλεγχο και απεικόνιση των παραμέτρων λειτουργίας του αερίου χρωματογράφου.
7. Να διαθέτει έναν (1) εισαγωγέα δείγματος τύπου split/splitless από αδρανή υλικά και ικανότητα λειτουργίας με τριχοειδείς στήλες. Να διαθέτει προγραμματισμό πιέσεων και ροών με προγραμματιζόμενη πίεση τουλάχιστον έως 150 psi, θερμοστάτηση έως τουλάχιστον 450oC, split ratio έως τουλάχιστον 7000:1.
8. Να διαθέτει αυτόματο σύστημα ελέγχου διαρροών με κατάλληλο διαγνωστικό πρόγραμμα.
9. Nα διαθέτει δεύτερο κλίβανο τοποθέτησης στήλης για εφαρμογές GCxGC, θερμικά μονωμένο, με ξεχωριστό έλεγχο θερμοκρασίας
10. Να διαθέτει θερμικό διαμορφωτή δισδιάστατης χρωματογραφίας GCxGC (modulator) διπλού σταδίου για διαχωρισμό συνεκλουομένων συστατικών. Να συνδέει εν σειρά δύο χρωματογραφικές στήλες και να έχει ικανότητα για σταδιακές ψύξεις και θερμάνσεις των εισερχομένων συστατικών. Το εξάρτημα να έχει ικανότητα λειτουργίας χωρίς ανάγκη χρήσης υγρού αζώτου.
11. Το σύστημα GCxGC πρέπει να είναι ικανό να ρυθμίζει περιόδους διαμόρφωσης (χρόνος διατήρησης δεύτερης διάστασης) τουλάχιστον από 1 έως 65 δευτερόλεπτα.
12. Να συνοδεύεται από 2 στήλες που θα υποδειχθούν από τον αγοραστή
13. Η ευθυγράμμιση στηλών μέσω του θερμικού διαμορφωτή GCxGC πρέπει να επιτυγχάνεται με απλό προσανατολισμό οδηγού στηλών. Το σετ στηλών δεν πρέπει να είναι τοποθετημένο ή προσαρτημένο σε πλακέτα στήριξης ή παρόμοια δομή.
14. Το σύστημα GCxGC πρέπει να είναι ικανό να ελέγχει την περίοδο διαμόρφωσης, τον χρόνο θερμού παλμού και τον χρόνο ψυχρού παλμού σε μεταβλητά στάδια καθ 'όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης (μεταβλητή διαμόρφωση).
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Αυτόματος δειγματολήπτης**
2. Να έχει ικανότητα εγχύσεων υγρών δειγμάτων και δειγματοληψίας υπερκείμενης αέριας φάσης (Headspace)
3. Να διαθέτει ικανότητα υποδοχής τουλάχιστον 45 φιαλιδίων όγκου 10 ή 20 mL για λειτουργία δειγματοληψίας υπερκείμενης αέριας φάσης και τουλάχιστον 160 φιαλιδίων όγκου περίπου 2mL για λειτουργία υγρής έγχυσης.
4. Να *διαθέτει πλήρης αυτοματοποιημένη* δειγματοληψία υπερκείμενης αέριας φάσης (static head- space sampling) με ικανότητα θερμοστάτησης δειγμάτων σε θερμοστατούμενο χώρο.
5. Να μπορεί να αναβαθμιστεί για την ανάλυση με την τεχνική της μικροεκχύλισης στερεάς φάσης (solid phase microextraction)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Οσφρητική θύρα (olfactory port).**
	1. H οσφρητική θύρα να προσαρμόζεται στο σύστημα αέριας χρωματογραφίας και να συνδέεται με τη στήλη χρωματογραφίας με τρόπο που να εξασφαλίζεται σταθερή και ρυθμιζόμενη ροή δείγματος στο φασματογράφο μάζας και στην οσφρητική θύρα.
	2. Να διαθέτει θερμαινόμενη γραμμή μεταφοράς έως τουλάχιστον 300ο C.
	3. Να διαθέτει σύστημα προσθήκη αέρα με υγρασία στην οσφρητική είσοδο.
	4. Να διαθέτει σχεδίαση χωρίς ψυχρά σημεία για ικανότητα όσφρησης συστατικών υψηλού σημείου ζέσεως.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Φασματόμετρο Μαζών**
	1. Φασματόμετρο μαζών τύπου TOF (Time-of-Flight) με τεχνολογία πολλαπλών ανακλάσεων
	2. Nα διαθέτει πηγή ιοντισμού τύπου ΕΙ (Electron Impact) ανοικτού τύπου χωρίς ανάγκη καθαρισμού
	3. Nα διαθέτει καθρέπτη ή καθρέπτες χωρίς γραμμώσεις (gridless) για καλύτερη εστίαση στον άξονα κατεύθυνσης πτήσης των ιόντων.
	4. Να διαθέτει σύστημα φακών το οποίο να εξασφαλίζει διαδρομή ιόντων τουλάχιστον 35 μέτρα.
	5. Περιοχή μαζών (m/z) ίση ή ευρύτερη από 10 έως τουλάχιστον 1500 m/z με διακριτική ικανότητα ίση ή καλύτερη από 25.000.
	6. Μέγιστη διακριτική ικανότητα ίση ή καλύτερη από 45.000.
	7. Ρυθμό λήψης δεδομένων έως τουλάχιστον 500 Ηz φάσματα ανά δευτερόλεπτο.
	8. Ευαισθησία ίση ή καλύτερη από 10 fg OFN (octafluοronapthalene) με λόγο σήματος προς θόρυβο τουλάχιστον 10:1
	9. Ικανότητα μέτρησης χρωματογραφικών κορυφών με εύρος 60 msec ή μικρότερο.
	10. Να συνοδεύεται από κατάλληλη στροβιλομοριακή αντλία (turbomolecular pump) τουλάχιστον 300 L/sec.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Σύστημα ελέγχου και επεξεργασίας δεδομένων**
	1. Λογισμικό σε περιβάλλον Windows 10 ή νεώτερο, κατάλληλο για πλήρη προγραμματισμό και έλεγχο των λειτουργιών του συστήματος και πρόσθετο λογισμικό για την οσφρητική θύρα.
	2. Να διαθέτει τις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργίες:
* Αυτόματος συντονισμός και δημιουργία σχετικών αναφορών
* Απόλυτη συγκέντρωση αναλυτών με βάση την καμπύλη βαθμονόμησης
* Σχετικός ποσοτικός προσδιορισμός με βάση την καμπύλη αναφοράς ή αναλυτή
* Εισαγόμενα έτοιμα προς χρήση πρότυπα χώρου εργασίας για πρόσβαση σε προτιμώμενες διεπαφές χρήστη και μειωμένους χρόνους ρύθμισης
* Τα αποκωδικοποιημένα φάσματα να αναζητούνται εύκολα με βάση την πλέον πρόσφατη βιβλιοθήκη NIST ή χρήστη για αναγνώριση
* Ημι-ποσοτική ανάλυση για την αναφορά μη βαθμονομημένων ενώσεων
* Συμβατότητα με θερμικό διαμορφωτή με υγρό άζωτο ή θερμικό διαμορφωτή GCxGC χωρίς αναλώσιμα
* Εργαλεία ανάπτυξης ταξινόμησης GCxGC
* Υπολογισμός μονοϊσοτοπικής μάζα από τους τύπους
* Δημιουργία τύπου από τη μετρούμενη μάζα
* Αυτοματοποιημένη αναγνώριση αγνώστων συστατικών με αλγόριθμο υψηλής ανάλυσης
* Αυτόματη δημιουργία τύπων θραυσμάτων και αντίστοιχες ακρίβειες μάζας από αντιστοιχίσεις βιβλιοθηκών
* Σύστημα ταξινόμησης για ταχεία αναφορά των χημικών ουσιών που ευρίσκονται σε ένα δείγμα.
* Να επιτρέπει για αυτόματη σύγκριση δύο δειγμάτων να δημιουργείται κατάσταση των συστατικών του κάθε δείγματος, κατάσταση των συστατικών που υπάρχουν και στα δύο δείγματα και κατάσταση των συστατικών που ευρίσκονται και στα δύο δείγματα αλλά η συγκέντρωσή τους ευρίσκεται εκτός της καθορισμένης περιοχής συγκεντρώσεων.
	1. Να διαθέτει αλγόριθμο συμπίεσης των μεγάλων αρχείων δεδομένων με ικανότητα συμπίεσης τουλάχιστον 100.000:1
	2. Να συνοδεύεται από κατάλληλο ηλεκτρονικό υπολογιστή για τη λειτουργία του συστήματος
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Εγκατάσταση, εκπαίδευση, τεχνική υποστήριξη**
	1. Το σύστημα πρέπει να συνοδεύεται από τα απαιτούμενα παρελκόμενα, μικροανταλλακτικά και πλήρη σειρά εργαλείων για την εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος καθώς και φίλτρα καθαρισμού των χρησιμοποιουμένων αερίων.
	2. Nα συνοδεύεται από μονάδα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS), επαρκούς ισχύος για τη προσφερόμενη συνδεσμολογία τουλάχιστον 10 kVA
	3. Να συνοδεύεται από κατάλληλο σύστημα αεροσυμπιεστή ή γεννήτρια αερίου για την λειτουργία του συστήματος.
	4. Να συνοδεύεται από φιάλη ηλίου με ήλιο καθαρότητας 99.999% με εργαστηριακό ρυθμιστή υψηλής ακρίβειας
	5. Ο προμηθευτής θα αναλάβει την υποχρέωση να εγκαταστήσει και να παραδώσει το σύστημα σε πλήρη λειτουργία και να εκπαιδεύσει το προσωπικό που θα του υποδειχθεί, πλήρως στη λειτουργία και στη συντήρησή του. Η εκπαίδευση του προσωπικού θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες εκπαίδευσης στις λειτουργίες του συστήματος από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του προμηθευτή ή του κατασκευαστικού οίκου. Το συνολικό κόστος εγκατάστασης και εκπαίδευσης καλύπτεται από τον προμηθευτή.
	6. Ο προμηθευτής να διαθέτει δική του τεχνική υπηρεσία (service) με προσωπικό αποκλειστικής απασχόλησης για την εγκατάσταση, συντήρηση και επισκευή του συστήματος.
	7. Ο προμηθευτής να έχει διαθέσει και εγκαταστήσει τουλάχιστον ένα σύστημα GCxGC συνδεδεμένο με φασματόμετρο μάζας υψηλής διακριτικής ικανότητας τύπου TOF του ιδίου κατασκευαστή με το προσφερόμενο, εντός των προηγούμενων 5 ετών.
	8. Το σύστημα να συνοδεύεται από πλήρη εγγύηση (σε εργασία και ανταλλακτικά) διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους.
	9. Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστικός οίκος να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO 9001 από διαπιστευμένο φορέα.
	10. Να παρέχονται ανταλλακτικά για τουλάχιστον επτά (7) έτη μετά το τέλος παραγωγής.
 | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| Τμήμα: ΧΗΜΕΙΑΣ Εργαστήριο: Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό ΚέντροΚτίριο-Όροφος: Χ2-ΙΣΟΓΕΙΟ | Μ. ΛΕΚΚΑ | 2651008367 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος**  | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| **2** | **Αλληλουχητής νέας γενιάς (NGS)** | 38000000-5 | 14-05 | 165.000€ | 133.064,52 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 2. Αλληλουχητής νέας γενιάς (NGS)** |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | Αλληλουχητής νέας γενιάς (NGS)  | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| Προμήθεια Αλληλουχητή νέας γενιάς (NGS), με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά: 1. Να είναι αλληλουχητής (sequencer) νέας γενιάς. (Next Generation Sequencer)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το σύστημα να είναι αυτοματοποιημένο και να απαιτείται η όσο το δυνατό λιγότερη παρέμβαση του χρήστη
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να μπορεί να ολοκληρώνει τη διαδικασία από το δείγμα στην άμεση αναφορά των αποτελεσμάτων σε χρόνο τουλάχιστον 6 h, με μέγιστο τις 56 h, ανάλογα με τις απαιτήσεις της εκάστοτε εφαρμογής
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να ολοκληρώνεται η διαδικασία της ενίσχυσης του δείγματος και της αλληλούχησης καθώς και η ανάλυση των αποτελεσμάτων στο ίδιο όργανο. Να μην απαιτείται συμπληρωματικός εξοπλισμός. Να μην απαιτείται εξωτερικός υπολογιστής
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να επιτρέπεται αλληλούχηση δύο κατευθύνσεων (αρχική και συμπληρωματική αλυσίδα) στο ίδιο όργανο
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να είναι δυνατή η επιλογή του μήκους αλληλούχησης και να παρέχει τη δυνατότητα αλληλούχησης τμημάτων έως και τουλάχιστον 600 βάσεις
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η πλειονότητα των αναγνωσμένων βάσεων (τουλάχιστον το 70% του συνόλου των βάσεων σε μία ολόκληρη εκτέλεση) να έχουν ποσοστό λάθους μικρότερο από 1 στα 1000 (ή ακρίβεια, Base call accuracy, 99.9%). Να αναφερθούν τα ποσοστά λάθους (ή η ακρίβεια, Base call accuracy) για το σύνολο των αλληλουχημένων τμημάτων, ανάλογα με το μήκος της αλληλουχίας προς ανάλυση και την απόδοση του συστήματος.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να αποδίδει τουλάχιστον 25 εκατομμύρια reads σε αλληλουχήσεις διπλής κατεύθυνσης ανά εκτέλεση (run)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να έχει την ικανότητα παραγωγής τουλάχιστον 15 Gb δεδομένων υψηλής ποιότητας
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να επιτρέπει αλληλούχηση έως τουλάχιστον 360 δειγμάτων ταυτόχρονα σε εφαρμογές υψηλής πολυπλεξίας (highly multiplexing)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να επιτρέπει την επιλογή αλληλούχησης μικρότερου αριθμού δειγμάτων ανά εκτέλεση με τη χρήση συγκεκριμένων αντιδραστηρίων με χαμηλότερο κόστος
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Κατά την αλληλούχηση να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα και τα τέσσερα νουκλεοτίδια (τέσσερις βάσεις) για την ενίσχυση του ανταγωνισμού στο σημείο πρόσδεσης και την αποφυγή λαθών από ομοπολυμερή (homopolymer errors)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το μηχάνημα να διαθέτει ειδικό θάλαμο ψύξης για τη διατήρηση όλων των αντιδραστηρίων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης (run)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τα αντιδραστήρια να είναι προαναμεμειγμένα και τοποθετημένα σε ειδικές κασέτες (cartridges)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει διαισθητική οθόνη αφής και να προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου των αντιδραστηρίων με RFID
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει λογισμικό ικανό να υπολογίζει και να ενημερώνει το χρήστη για την ποιότητα των αποτελεσμάτων
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει λογισμικό που να ενημερώνει το χρήστη με email για την πορεία της εκτέλεσης
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει δυνατότητα να παρακολουθείται το σύστημα κατά της διάρκεια της αλληλούχησης από εξωτερικό υπολογιστή
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει λογισμικό ανάλυσης φιλικό προς το χρήστη ώστε να μην απαιτούνται ειδικές γνώσεις βιοπληροφορικής
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να παρέχονται δωρεάν οι αναβαθμίσεις των λογισμικών του συστήματος
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει δυνατότητα εγκατάστασης του λογισμικού ανάλυσης σε εξωτερικούς υπολογιστές αν επιθυμείται
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να παρέχεται λογισμικό σχεδιασμού μελετών στοχευμένης αλληλούχησης (custom amplicon, custom enrichment)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η ανάλυση δεδομένων να γίνεται στο ίδιο όργανο συμπεριλαμβανομένων των base calling, alignment, και variant calling. Να διαθέτει ειδικό λογισμικό ανάλυσης τουλάχιστον για τις παρακάτω εφαρμογές:
* Resequencing
* Custom Amplicon Assay
* Small genome de novo sequencing
* Small RNA sequencing
* 16S metagenomics
* Library quality control (QC)
* Transcriptome sequencing of small genomes (< 5 Mb)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τα δεδομένα να παράγονται σε τυποποιημένη μορφή ώστε να επιτρέπεται η χρήση ποικίλων εργαλείων για την ανάλυσή τους (Fast, bam, vcf)
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων σε υπολογιστικό νέφος
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να επιτρέπει τουλάχιστον τις παρακάτω εφαρμογές:
* Αλληλούχηση ολόκληρων γενωμάτων (Whole-genome Resequencing)
* Στοχευμένη αλληλούχηση (Targeted Resequencing, Exome sequencing)
* Αλληλούχηση εκ νέου (De novo sequencing)
* ChIP-Seq: μελέτη αλληλεπίδρασης DNA με πρωτεΐνες
* Εφαρμογές επιγενετικής για μελέτες μεθυλίωσης
* Μεταγενωμική (16S rRNA-sequencing)
* mRNA sequencing
* small-RNA sequencing
* Μελέτη της δομής της χρωματίνης
* CLiP-Seq: μελέτη αλληλεπίδρασης RNA με πρωτεΐνες
* CNV-Seq: μελέτη του αριθμού των χρωμοσωμικών αντιγράφων
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει σήμανση CE mark
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να παρέχεται εγγύηση τουλάχιστον ενός (1) έτους
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο προμηθευτής να έχει διαθέσει και εγκαταστήσει τουλάχιστον ένα σύστημα NGS του ιδίου κατασκευαστή με το προσφερόμενο, εντός των προηγούμενων 5 ετών
 | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| Τμήμα: Γεωπονίας Εργαστήριο: Υγείας των Ζώων, Υγιεινής και Ποιότητας ΤροφίμωνΚτίριο-Όροφος: Ζωικής Παραγωγής - Ισόγειο | Καθ. Αθηνά Τζώρα | 2681050202 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος**  | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμηματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| **3** | **Σύστημα αναβάθμισης υποδομής NMR AV-500 - Σύστημα κονσόλας NMR ΝΕΟ** | 33114000-2 | 14-05 | 330.000,00 | 266.129,03 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 3. Αναβάθμιση κονσόλας Avance II σε ΝΕΟ του μαγνήτη 500 MHz** |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | **Σύστημα αναβάθμισης υποδομής NMR AV-500 - Σύστημα κονσόλας NMR ΝΕΟ** | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| Προμήθεια συστήματος **για την αναβάθμιση της κονσόλας Avance II σε ΝΕΟ του μαγνήτη 500 MHz**, με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:  | ΝΑΙ |  |  |
| **1. Σύστημα shim με συμβατότητα με τον μαγνήτη**1.1 Ο μαγνήτης να μπορεί να συνδεθεί με απομακρυσμένο τρόπο σε τοποθεσία παραγωγής μαγνητών για έλεγχο κρυογονικού επιπέδου σε απομακρυσμένη σύνδεση1.2 Πρέπει να περιλαμβάνεται ένα κατάλληλο σύστημα shim να που ταιριάζει στην οπή του μαγνήτη και να επιτρέπει τη διόρθωση 36 shim. | ΝΑΙ |  |  |
| **2. Σύστημα κλειδώματος (Lock)**Η κονσόλα πρέπει να διαθέτει σύστημα κλειδώματος (Lock) 2Η επεκτεινόμενο σε σύστημα κλειδώματος (Lock) 19F , ώστε να εργάζεται σύμφωνα με το OIV-MAAS311-05 για ανάλυση D/H χρησιμοποιώντας 2H SNIF-NMR. Απαιτείται multi peak lock solvent. | ΝΑΙ |  |  |
| **3. Κονσόλα**Η κονσόλα πρέπει να έχει τρία (3) κανάλια εκπομπής (transmitter) και τρεις (3) δέκτες (receivers). Με ικανότητα διεξαγωγής πειραμάτων πολλαπλών δεκτών σε τουλάχιστον τρία (3) κανάλια.  | ΝΑΙ |  |  |
| **4. Κανάλι ραδιοσυχνοτήτων και δέκτης**Κάθε κανάλι πρέπει να είναι πομπός (transmitter) και δέκτης (receiver).4.1. Απαιτούνται τρία κανάλια συχνοτήτων με δυνατότητα επέκτασης έως οκτώ (8) κανάλια RF συνολικά, με ευρείας ζώνης ψηφιακή δημιουργία συχνοτήτων από 6 έως 1280 ΜΗz.4.2 Τρεις (3) δέκτες (receiver). Να είναι δυνατόν να ανιχνευθούν ταυτόχρονα τρεις (3) πυρήνες (όπως 1Η, 13C και 15N) σε τρεις διαφορετικούς δέκτες.Ο δέκτης πρέπει να έχει υψηλή ενδιάμεση συχνότητα μεγαλύτερη από 1800 ΜΗz.Kάθε δέκτης πρέπει να έχει δυναμική περιοχή τουλάχιστον 23 bit με φασματικό εύρος 6 KHZ.4.3. Να είναι δυνατή αλλαγή ταυτόχρονα της φάσης, συχνότητας και ένταση παλμού μέσα σε ένα χρόνο γεγονότος 12.5 ns. | ΝΑΙ |  |  |
| **5. Έλεγχος έντασης και Ενισχυτής και Προενισχυτής**5.1. Το σύστημα να διαθέτει τρεις (3) ενισχυτές RF: ένα σύστημα γραμμικού ενισχυτή υψηλής συχνότητας με ελάχιστη ισχύ 100 W για 1Η/19F (στην περιοχή 180-600 MHz) και δύο πολυπυρηνικούς γραμμικούς ανιχνευτές με ισχύ 500 W στην περιοχή 15 – 600 MHz, κατάλληλους για NMR στερεάς κατάστασης και NMR υγρής κατάστασης.5.2. Προενισχυτής υψηλής ισχύος και υψηλής ευαισθησίας για 1Η( με μέγιστη ισχύ 4 kW), 2Η και πολυπύρηνο, με τεχνολογία GaAs. | ΝΑΙ |  |  |
| **6. Gradient**α. Eνισχυτής βαθμωτού (gradient) πεδίου μεγ. 10 Amperes, που παράγει gradient έντασης 50 G/cm στο υπάρχον probe υγρών υψηλής διακριτικής ικανότητας.β. Λογισμικό αυτόματης βελτιστοποίησης της ομογενοποίησης του μαγνητικού πεδίου (shimming) μέσω gradient shimming για ταχεία βελτιστοποίηση shimming στα 1Η , 2Η , 1D και 3D. | ΝΑΙ |  |  |
| **7. Μονάδα Ρύθμισης Θερμοκρασίας**7. 1 Μονάδα ρύθμισης θερμοκρασίας από το λογισμικό, ρυθμιζόμενη σε βήματα τουλάχιστον 0.1οC για τον έλεγχο της θερμοκρασίας.7.2 Η μονάδα VT πρέπει να επιτρέπει να εργάζεται έως θερμόμετρο NMR, ώστε να βλέπει το NMR σήμα 2Η σαν αισθητήρας της αλλαγής της θερμοκρασίας και να βελτιώνει μέσω feedback την Τ σύμφωνα με τις μετρήσεις in situ (χωρίς χρήση | ΝΑΙ |  |  |
| **8. Υπολογιστής με κατάλληλο λογισμικό συναρμοζόμενος με την κονσόλα**8.1 Σταθμός άριστης τεχνολογίας σε περιβάλλον Windows, με οθόνη τουλάχιστον 22 ιντσών.8.2 Βασικό λογισμικό NMR για λήψη, επεξεργασία και διαγράμματα δεδομένων 1D -nD με μέθοδο πολλαπλών δεκτών, NUS, Dynamic package. Πρέπει να περιλαμβάνεται μέθοδος πολλαπλών δεκτών (η οποία να εργάζεται κατά το πρωτόκολλο αποδοχής) και μέθοδος όπως ΝΟΑΗ, UTOPIA. | ΝΑΙ |  |  |
| **9. Σύνδεση Ethernet**Σύνδεση Ethernet στην υπάρχουσα Κρυοπλατφόρμα CU/4 Bruker, για συμβατότητα με την νέα κονσόλα. | ΝΑΙ |  |  |
| **10. Γενικές απαιτήσεις και συμβατότητα**:* Το προσφερόμενο σύστημα να διαθέτει σήμανση CE και να είναι κατάλληλο για την ανάλυση υγρών, στερεών, διάχυση και μικροαπεικόνιση.
* Να είναι συμβατό με τον μαγνήτη NMR 500 MHz οίκου Bruker, διαμέτρου 54mm, (Shield Plus Long Hold time) (με κωδικό part number Z101356) ο οποίος είναι εγκατεστημένος στα εργαστήριά μας και να είναι συμβατό με τα υπάρχοντα Cryoprobe και Kροπλατφόρμα (με κωδικό part number Z106902 ECL 1), RT probe TXI 5 mm H/C/N με Z gradient (Z856901), BBO 5 mm με αυτόματο συντονισμό (AutoTuning) και Z gradient (Z859001), LC probe 60 όγκου μl volume (H7383).
* Διαδικασία εγκατάστασης: Πριν την εγκατάσταση, θα εκτελεσθεί έλεγχος του σήματος προς θόρυβο και ομογένειας σε ένα probe και, μετά την εναλλαγή της κονσόλας, πρέπει να επαναληφθεί με απόδοση τουλάχιστον την ίδια με την προηγούμενη. Τα άλλα probe θα είναι βελτιστοποιημένα (shimmed).
* Χρόνος παράδοσης: εντός πέντε (5) μηνών
* Ο προμηθευτής πρέπει να έχει παραδώσει και εγκαταστήσει τουλάχιστον ένα σύστημα NMR με Cryoprobe ηλίου, εντός των προηγούμενων 5 ετών.
* Eγγύηση καλής λειτουργίας: είκοσι τέσσερις (24) μήνες μετά την παραλαβή.
* Εκπαίδευση: να περιλαμβάνονται δύο (2) ημέρες απομακρυσμένης εκπαίδευσης και τρεις (3) ημέρες εκπαίδευσης στα εργαστήριά μας από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του προμηθευτή ή του κατασκευαστικού οίκου.
 | NAI |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| Τμήμα: ΧΗΜΕΙΑΣ Εργαστήριο: NMRΚτίριο-Όροφος: Χ2 085 - ΙΣΟΓΕΙΟ | Α. Γαρούφης/ Γ. Μαλανδρίνος/ Κ. Τσιαφούλης | 2651008424 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος**  | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| **4** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΟΥ MICRO-RAMAN** | 33114000-2 | 14-05 | 197.500,00 | 159.274,19 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 4. ΦΑΣΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MICRO-RAMAN** |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΟΥ MICRO-RAMAN | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| Προμήθεια **συστήματος φασματόμετρου MICRO-RAMAN**, με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά: 1. **Φασματόμετρο (spectrometer)**

1.1. Πλήρως αχρωματικό φασματόμετρο με ταχύτατη εναλλαγή πηγών laser.1.2. Το φασματόμετρο να έχει εστιακή απόσταση τουλάχιστον 330 mm.1.3. Φασματική περιοχή τουλάχιστον από 300 nm έως 1600 nm χωρίς αλλαγή οπτικών στο φασματόμετρο.1.4. Το σύστημα να έχει υποδοχέα για τουλάχιστον τέσσερα φράγματα περίθλασης (gratings) για ταχεία μέτρηση σε χαμηλή και υψηλή διακριτική ικανότητα, σε πολλαπλά μήκη κύματος από το NUV έως ΝΙR χωρίς χειροκίνητη επέμβαση. Ο υποδοχέας φραγμάτων περίθλασης να μπορεί να εναλλάσσεται εύκολα από τον χειριστή χωρίς περίπλοκη ρύθμιση / ευθυγράμμιση.1.5. Το σύστημα να συνοδεύεται από τουλάχιστον δύο φράγματα περίθλασης επιλογής μας για λειτουργία με πηγές laser 532 nm και 785 nm.1.6. Nα διαθέτει μηχανισμό που να επιτυγχάνει ταχύτητα έως 400 nm/s.1.7. Το σύστημα να διαθέτει περίβλημα ασφαλείας τύπου class 1 (class 1 laser enclosure) με μεγάλο θάλαμο δειγμάτων και μικροσκόπιο ανοικτού τύπου (open space) για τις ακόλουθες ελάχιστες διαστάσεις, μετρημένες από το κέντρο της ακίδας φακού, χωρίς παρεμπόδιση από οποιαδήποτε εμπόδια: + 200 mm (προς τα κάτω) στην διεύθυνση Z (ύψος), - 200 mm (αριστερά) έως + 200 mm (δεξιά) στην διεύθυνση X (πλάτος)1.8. Το σύστημα να επιτρέπει επέκταση με εξάρτημα για σάρωση χαρτογράφησης (mapping) με μετακίνηση του ίχνους από την πηγή laser χωρίς μετακίνηση του δείγματος με βήμα ίσο ή μικρότερο από 50 nm.1.9. Ικανότητα υποδοχής και ελέγχου τουλάχιστον τεσσάρων εσωτερικών πηγών laser τύπου στερεάς κατάστασης (solid state) με κατάλληλα φίλτρα (edge, notch) και φράγματα περίθλασης από NUV έως NIR, με εναλλαγή μεταξύ αυτών των σχηματισμών πλήρως ελεγχόμενες από το λογισμικό. | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Ανιχνευτής (Detector)**

2.1. Να συνοδεύεται από ανιχνευτή CCD, μήκους τουλάχιστον μίας ίντσας, με τουλάχιστον 1024x256 pixels και εύρος pixel τουλάχιστον 26 μm.2.2. Ο ανιχνευτής CCD να ψύχεται σε θερμοκρασία - 60ο C ή χαμηλότερη. | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Μικροσκόπιο (Microscope)**

3.1. Συνεστιακό μικροσκόπιο ανοικτού τύπου (open space microscope) το οποίο να διαθέτει ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 200 mm κάτω από τον αντικειμενικό για μέτρηση μεγάλων δειγμάτων3.2. Αυτόματη αναγνώριση αντικειμενικών3.3. Να διαθέτει μηχανοκίνητη τράπεζα διαστάσεων τουλάχιστον 75 mm x 50 mm. Βήμα κατά τους άξονες ΧΥ ίσο ή μικρότερο από 50 nm3.4. Διακριτική ικανότητα (lateral resolution) ίση ή καλύτερη από 0,5 μm και αξονική διακριτική ικανότητα (axial resolution) ίση ή καλύτερη από 1.5 μm.3.5. Δυνατότητα ταχείας σάρωσης για λειτουργία απεικόνισης imaging ίση ή καλύτερη από 1 ms/spectrum3.6. Βιντεοκάμερα: να διαθέτει έγχρωμη κάμερα υψηλής ευκρίνειας τουλάχιστον 5 MegaPixel3.7. Να συνοδεύεται από τουλάχιστον δύο αντικειμενικούς για την περιοχή ορατού:- 5Χ με ΝΑ (numerical aperture) 0,15 και απόσταση εργασίας (working distance) 23.5 mm (ή καλύτερο)- 100Χ με ΝΑ (numerical aperture) 0,9 και απόσταση εργασίας (working distance) 1 mm (ή καλύτερο)3.8. Να συνοδεύεται από αντικειμενικό μεγάλης απόστασης εργασίας (long working distance) για την περιοχή ορατού 50Χ. | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Πηγές laser**

4.1. Ικανότητα υποδοχής τουλάχιστον τεσσάρων (4) εσωτερικών πηγών laser με αυτόματη εναλλαγή μέσω του λογισμικού και επιπλέον εξωτερικής ή εξωτερικών πηγών laser. Οι εσωτερικές πηγές laser να είναι τύπου στερεάς κατάστασης (solid state), συνδεδεμένες άμεσα, να ψύχονται μέσω αγωγιμότητας χωρίς ανεμιστήρες ώστε να αποφεύγονται κραδασμοί.4.2. Αυτόματη ευθυγράμμιση πηγών laser σε χρόνο ίσο ή μικρότερο από 15 sec.4.3. Να συνοδεύεται από πηγή laser 532 nm, ισχύος περίπου 100 mW με κατάλληλο σετ φίλτρων και κατάλληλη διάταξη για cut-off τουλάχιστον στα 30 cm-1 χωρίς να χρειάζεται χειροκίνητη ρύθμιση φίλτρων. Πλήρης έλεγχος από το λογισμικό του συστήματος.4.4. Να συνοδεύεται από πηγή laser 785 nm, ισχύος περίπου 100 mW με κατάλληλο σετ φίλτρων και κατάλληλη διάταξη για cut-off τουλάχιστον στα 30 cm-1 χωρίς να χρειάζεται χειροκίνητη ρύθμιση φίλτρων. Πλήρης έλεγχος από το λογισμικό του συστήματος.4.5. Ικανότητα επέκτασης για cut-off έως τουλάχιστον 5 cm-1 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Σύστημα ελέγχου και επεξεργασίας δεδομένων – Software**

5.1. Περιλαμβάνει ανεξάρτητο υπολογιστή και λογισμικό για τη λειτουργία του συστήματος, λήψη και επεξεργασία δεδομένων.5.2. Ικανότητα ταυτοποίησης φασμάτων, δημιουργίας βιβλιοθηκών φασμάτων και αναζήτηση μέσω βιβλιοθηκών φασμάτων που περιλαμβάνονται.5.3. Ικανότητα εύκολης επέκτασης για συμβατότητα με τις απαιτήσεις 21 CFR Part 11.5.4. Λογισμικό για αυτόματη εύρεση θέσης και χημική ταυτοποίηση σωματιδίων, μέτρηση και κατηγοριοποίηση σωματιδίων με ικανότητα λήψης τουλάχιστον τριών τύπων φασμάτων όπως απλό φάσμα στο κέντρο του σωματιδίου, μέσο όρο φάσματος, πλήρη απεικόνιση σάρωσης (mapping). Το λογισμικό να έχει ικανότητα εύρεσης μεγέθους και χαρακτηρισμό σχήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **Πρόσθετα εξαρτήματα – Additional accessories**

6.1. Εξάρτημα μέτρησης ισχύος (powermeter) με ικανότητα λειτουργίας τουλάχιστον από 400 nm έως 1,1 micron συνοδευόμενο από φίλτρο πυκνότητας (density filter)6.2. Υποδοχέας υποδοχής υγρών δειγμάτων. Να συνοδεύεται από κυψελίδα χαλαζία 10 x 10 mm.6.3. Σετ εξαρτημάτων για μικροσκοπία πόλωσης σε ανάκλαση με χειροκίνητο πολωτή.6.4. Εξάρτημα DarkField6.5. Nα συνοδεύεται από μονάδα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS), επαρκούς ισχύος για τη προσφερόμενη συνδεσμολογία | ΝΑΙ |  |  |
| 1. **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

7.1. To όργανο να διαθέτει συμπαγή σχεδίαση και διαστάσεις ίσες ή μικρότερες από 900 x 900 x 900 mm7.2. Ικανότητα εύκολης επέκτασης με σύστημα AFM κατά προτίμηση του ιδίου κατασκευαστή με το φασματόμετρο Raman για μετρήσεις AFM/Raman7.3. Ο κατασκευαστικός οίκος των προσφερόμενων ειδών να συμμορφώνεται με τα διεθνή πρότυπα ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 στο πεδίο κατασκευής επιστημονικών οργάνων. Επιπλέον να παρέχονται ανταλλακτικά για τουλάχιστον επτά (7) έτη μετά το τέλος παραγωγής.7.4. Ο προμηθευτής να συμμορφώνεται με το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015.7.5. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών7.6. Χρόνος παράδοσης: το μέγιστο πέντε (5) μήνες7.7. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση να εγκαταστήσει τον εξοπλισμό, να τον παραδώσει σε πλήρη λειτουργία και να εκπαιδεύσει το προσωπικό που θα του υποδειχθεί στη λειτουργία του συστήματος. Η εκπαίδευση να πραγματοποιηθεί από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του προμηθευτή ή του κατασκευαστικού οίκου. Να πραγματοποιηθεί ανάλυση υγρών και στερεών δειγμάτων με όλες τις τεχνικές του λογισμικού και εφαρμογή ανάλυσης μικροπλαστικών.7.8. Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης (SERVICE) αποκλειστικής απασχόλησης στην εταιρεία του. | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| Τμήμα: ΧΗΜΕΙΑΣΕργαστήριο: Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό κέντροΚτίριο-Όροφος: Χ2-ΙΣΌΓΕΙΟ | ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘ. Α. ΚΑΛΑΜΠΟΥΝΙΑΣ / ΚΑΘ. Ι. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ | 26510084392651008349 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος**  | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| **5** | Σύστημα φασματοφωτομέτρου οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (ICP-OES) | 33114000-2 | 14-05 | 67.000,00 | 54.032,26 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 5.** Σύστημα φασματοφωτομέτρου οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | Σύστημα φασματοφωτομέτρου οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (ICP-OES) | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| Προμήθεια πλήρους συστήματος φασματοφωτομέτρου οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα, με τις ακόλουθες ελάχιστες προδιαγραφές: **1. Γενικά Χαρακτηριστικά λειτουργίας*** Διπλή παρατήρηση πλάσματος: Axial και Radial.
* Κυκλωνικός θάλαμος κατασκευασμένος από γυαλί.
* Ομοαξονικός εκνεφωτής κατασκευασμένος από γυαλί.
* Κατακόρυφος λύχνος πλάσματος κατασκευασμένος από χαλαζία.
* Να έχει δυνατότητα υποδοχής διαφόρων λύχνων, όπως για δείγματα μεγάλης συγκέντρωσης αλάτων, οργανικών διαλυτών, κ.λπ.
* Να μην απαιτείται παροχή οξυγόνου για την ανάλυση οργανικών διαλυτών.
* Ο χρόνος προθέρμανσης να μην είναι μεγαλύτερος από 10 min.
* Ικανότητα λειτουργίας με αργό καθαρότητας 99,95%.
* Κατανάλωση αργού κατά τη διάρκεια της ανάλυσης μικρότερη από 13 L/min.
 | ΝΑΙ |  |  |
| **2. Γεννήτρια ραδιοσυχνοτήτων*** Συχνότητα: 27 MHz
* Mέγιστη ισχύς τα 1600 W ρυθμιζόμενη σε βήματα ανά 200W ή λιγότερο.
* Σταθερότητα εξόδου: εντός ±0,3%
* Αποτελεσματικότητα μεταφοράς ισχύος καλύτερη από 75%
 | ΝΑΙ |  |  |
| **3. Οπτικό σύστημα*** Πολυχρωμάτορας τύπου Echelle με grating 79 γραμμών/mm.
* Εύρος μήκους κύματος: 167 – 800nm τουλάχιστον.
* Διακριτική ικανότητα: ≤ 0.005 nm στα 200 nm.
* Το οπτικό σύστημα να θερμοστατείται.
* Να διαθέτει σύστημα κενού με περιστροφική αντλία κενού για την γρήγορη αφαίρεση του οξυγόνου από τα οπτικά μέρη.
 | ΝΑΙ |  |  |
| **4. Ανιχνευτής*** Ο ανιχνευτής να είναι τύπου CCD (Charge Coupled Device) με 1024x1024 pixels, και μέγεθος pixel 20μm x 20μm.
* Να διαθέτει σύστημα ψύξης με Peltier
 | ΝΑΙ |  |  |
| **5. Αυτόματος δειγματολήπτης*** Να διαθέτει αυτόματο δειγματολήπτη με 60 τουλάχιστον θέσεις δειγμάτων.
 | ΝΑΙ |  |  |
| **6. Λογισμικό** * Ποιοτική ανάλυση με ενσωματωμένη βάση δεδομένων. Αυτόματη επιλογή του μήκους κύματος για κάθε δείγμα.
* Ποσοτική ανάλυση: με καμπύλη βαθμονόμησης / με την μέθοδο της προσθήκης προτύπου
* Μέτρηση μήκους κύματος, για κάθε στοιχείο υπάρχει η δυνατότητα να τοποθετηθούν πολλά μήκη κύματος, αυτόματη επιλογή του μήκους κύματος για κάθε δείγμα.
* Διόρθωση υπόβαθρου, διόρθωση εσωτερικού προτύπου, διόρθωση απόκλισης (drift), διόρθωση βάρους (weight), διόρθωση αραίωσης (dilution).
* Βαθμονόμηση: 1η έως 3η τάξη.
* Ομαδοποιημένες εκτυπώσεις πολλαπλών αναλύσεων.
* Επανυπολογισμός με προσθήκη αναλυτικών στοιχείων και μηκών κύματος. Αυτόματος επανυπολογισμός μετά από αλλαγές στην μέθοδο.
* Να συνοδεύεται και από ηλεκτρονικό υπολογιστή με επεξεργαστή Intel i5 πρόσφατης γενιάς, μνήμη RAM τουλάχιστον 8 Gb, σκληρό δίσκο τεχνολογίας SSD τουλάχιστον 250 Gb, οπτικό δίσκο DVD-RW, οθόνη LED 24” τουλάχιστον, πληκτρολόγιο, ποντίκι και περιβάλλον εργασίας Windows 10 Professional.
 | ΝΑΙ |  |  |
| **7. Γενικές Απαιτήσεις*** Το σύστημα να διαθέτει CE.
* Nα συνοδεύεται από μονάδα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS), επαρκούς ισχύος για τη προσφερόμενη συνδεσμολογία
* Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί πλήρες και έτοιμο προς λειτουργία με όλους τους δυνατούς τρόπους λειτουργίας του.
* Ο κατασκευαστής και ο προμηθευτής να διαθέτει ΕΝ ISO 9001:2015.
* Εκπαίδευση των χρηστών που θα υποδειχθούν από το εργαστήριο για όσο χρονικό διάστημα απαιτηθεί, στο χώρο εγκατάστασης του οργάνου από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του προμηθευτή ή του κατασκευαστικού οίκου.
* Ο προμηθευτής πρέπει να διαθέτει δική του τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης (service). Να κατατεθούν τα σχετικά στοιχεία (κατάλογος προσωπικού, εκπαίδευση, εξοπλισμός, πιστοποιητικά κ.λπ.).
* Να παραδοθούν εγχειρίδια χρήσης και εγκατάστασης για όλα τα μέρη του συστήματος.
* Να δοθεί εγγύηση για την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) έτη τουλάχιστον.
* Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας για ένα (1) έτος τουλάχιστον.
* Οι αναφερόμενες ανωτέρω προδιαγραφές πρέπει να φαίνονται οπωσδήποτε και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου.
 | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| Τμήμα: ΧΗΜΕΙΑΣ Εργαστήριο: Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό ΚέντροΚτίριο-Όροφος: Χ2-Ισόγειο | Αναπλ. Καθ. Δ. Γκιώκας | 2651008402 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| **6** | **Σύστημα μικροσκοπίας σάρωσης ηλεκτρονίων εκπομπής πεδίου** | 38511000-0 | 14-05 | 210.000,00 | 169.354,84 |

|  |
| --- |
| **Τμήμα 6. Σύστημα μικροσκοπίας σάρωσης ηλεκτρονίων εκπομπής πεδίου** |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | **Επιτραπέζιο μικροσκόπιο σάρωσης ηλεκτρονίων εκπομπής πεδίου** (*Desktop* *Field Emission Scanning Electron Microscopy, FE-SEM*) | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| 1. Προμήθεια **Επιτραπέζιου μικροσκοπίου σάρωσης ηλεκτρονίων εκπομπής πεδίου**, με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το προσφερόμενο μοντέλο να μπορεί να τοποθετηθεί σε τραπέζι διαστάσεων 150 x75 cm με μέγιστη αντοχή 100 Kg.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το προσφερόμενο μοντέλο να είναι τελευταίας τεχνολογίας, πρόσφατης κατασκευής (εντός των τελευταίων 2 ετών) και κατάλληλο για έρευνα
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει πηγή FEG (Field Emission Gun) με διάρκεια χρόνου ζωής τουλάχιστον 10.000 ωρών
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει δυνατότητα μείωσης του «charging effect»
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει δυνατότητα μεγέθυνσης (SEM magnification) έως τουλάχιστον 1.000.000x
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει επιλογές acceleration voltage 2 kV – 15 kV
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει τρία (3) επίπεδα κενού, χαμηλού (60 Pa) –μεσαίου (10 Pa) –υψηλού (1 Pa)
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει ανάλυση <3 nm στα 15 kV και 10 nm στα 3 kV
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει **ανιχνευτή οπισθοκεδαζόμενων ηλεκτρονίων (Backscattered Electron Detector)**
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει **ανιχνευτή δευτερογενών ηλεκτρονίων (Secondary Electron Detector**) συμβατό με το επιτραπέζιο μικροσκόπιο, τύπου Everhart Thornley, για τη συλλογή χαμηλής ενέργειας ηλεκτρονίων από την επιφάνεια των δοκιμίων.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να συνοδεύεται από **ανιχνευτή (*Energy-Dispersive X-ray Detector,* EDX)**, τύπου Silicon Drift Detector (SDD), θερμοηλεκτρικά ψυχόμενο (LN2 free) και με detector active area 25 mm2 για στοιχειακή ανάλυση ή καλύτερο
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το παράθυρο του ανιχνευτή EDX να είναι κατασκευασμένο από Si3N4 ώστε να επιτρέπεται μεγαλύτερη διέλευση χαμηλής ενέργειας ακτινών X και να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ευαισθησία στα ελαφριά στοιχεία. Απαιτείται η ανίχνευση από βόριο (Β) έως αμερίκιο (Am).
 | ΝΑΙ |  |  |
| * O ανιχνευτής EDX να έχει δυνατότητα επεξεργασίας μεγάλου αριθμού ακτινών Χ ανά δευτερόλεπτο (τουλάχιστον 300.000 cps)
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Ο ανιχνευτής EDX να διαθέτει τυπική διακριτική ικανότητα ≤132 eV, μετρούμενη στη γραμμή Κα του Mn
 | ΝΑΙ |  |  |
| * O ανιχνευτής EDX να διαθέτει δυνατότητες επεξεργασίας μέσω αναλυτή πολλαπλών καναλιών με 2048 κανάλια σε 10ev / ch
 | ΝΑΙ |  |  |
| * O ανιχνευτής EDX να διαθέτει πλήρως ενσωματωμένο hardware
 | ΝΑΙ |  |  |
| * O ανιχνευτής EDX να διαθέτει ενσωματωμένο έλεγχο στήλης και τράπεζας τοποθέτησης δοκιμίων
 | ΝΑΙ |  |  |
| * O ανιχνευτής EDX να διαθέτει κατάλληλο λογισμικό και να περιλαμβάνεται στην ίδια πλατφόρμα με το λογισμικό του μικροσκοπίου SEM
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το λογισμικό του ανιχνευτή EDX να διαθέτει λειτουργία αυτόματης αναγνώρισης κορυφών
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το λογισμικό του ανιχνευτή EDX να διαθέτει τη δυνατότητα απεικόνισης/λειτουργίας διαχωρισμού επικαλυπτόμενων κορυφών
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το λογισμικό του ανιχνευτή EDX να οπτικοποιεί την κατανομή των στοιχείων σε όλο το δείγμα.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το λογισμικό του ανιχνευτή EDX να διαθέτει τη δυνατότητα τα επιλεγμένα στοιχεία να μπορούν να χαρτογραφηθούν σε μία ορισμένη από το χρήστη ανάλυση και σε ένα ορισμένο από το χρήστη χρόνο απόκτησης
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το λογισμικό του ανιχνευτή EDX να διαθέτει τη δυνατότητα η διαδικασία χαρτογράφησης των επιλεγμένων στοιχείων να γίνεται σε πραγματικό χρόνο.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το λογισμικό του ανιχνευτή EDX να διαθέτει τη δυνατότητα η λειτουργία Line Scan να δείχνει την ποσοτικοποιημένη κατανομή στοιχείων σε γράφημα γραμμής.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το λογισμικό του ανιχνευτή EDX να διαθέτει τη δυνατότητα η λειτουργία «Elemental Mapping» να γίνεται σε τουλάχιστον δέκα (10) διαφορετικές περιοχές καθορισμένων από τον χρήστη συν εικόνα οπισθοσκέδασης και συνδυασμένη εικόνα (mix-image).
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το λογισμικό του ανιχνευτή EDX να διαθέτει δυνατότητες εξαγωγής αρχείων σε μορφή: CSV, JPG, TIFF, ELID, EMSA και δυνατότητα δημιουργίας αναφορών σε αρχείο .docx.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το μικροσκόπιο να διαθέτει διαφραγματική αντλία κενού χαμηλού βάρους και εργονομικών διαστάσεων (<5 κιλά)
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το μικροσκόπιο να συνοδεύεται από τροφοδοτικό μικρού μεγέθους και βάρους (< 4 Kg)
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το μικροσκόπιο να διαθέτει μηχανοκίνητη τράπεζα X-Y ελεγχόμενη από Η/Υ
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Ο θάλαμός του μικροσκοπίου να είναι κατάλληλος για ανάλυση δειγμάτων με διαστάσεις έως 25 mm και με ύψος έως και 100 mm και να διαθέτει κάμερα πλοήγησης (navigation camera)
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το μικροσκόπιο να συνοδεύεται από ένα «Starter Kit» προετοιμασίας δειγμάτων
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το μικροσκόπιο να συνοδεύεται από Η/Υ με τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά, οθόνη υψηλής ανάλυσης (>19 ιντσών), πληκτρολόγιο και ποντίκι.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το μικροσκόπιο να διαθέτει επιλογές αποθήκευσης δεδομένων σε USB, σε δίκτυο (Network) και σε H/Y
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το μικροσκόποιο να συνοδεύεται από **μονάδα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS),** επαρκούς ισχύος για τη προσφερόμενη συνδεσμολογία με ισχύ 3000VA/2700W, 3 πρίζες SCHUKO ή να συνοδεύεται από κατάλληλο πολύπριζο, οθόνη λειτουργίας (LED), συσσωρευτές (τουλάχιστον 6 χωρίς ανάγκη συντήρησης) και εγγύηση 2 έτη (UPS & συσσωρευτές)
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το μικροσκόπιο να συνοδεύεται από κατάλληλη **πλατφόρμα λογισμικού**, η οποία να είναι εύχρηστη για το χρήστη
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Η πλατφόρμα λογισμικού να συνοδεύεται από οθόνη υψηλής ανάλυσης (>19 ιντσών) με ενσωματωμένο mini Η/Υ, network router, πληκτρολόγιο και ποντίκι.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Στην πλατφόρμα λογισμικού να υπάρχουν εφαρμογές για την αυτοματοποιημέμενη χαρτογράφηση των εικόνων που λαμβάνονται, τη δημιουργία μεγάλων σε οπτικό πεδίο εικόνων υψηλής ανάλυσης, τη πρόσβαση στο όργανο από διαφορετική τοποθεσία σε πραγματικό χρόνο, τη δημιουργία χρονικών εγγραφών από εικόνες SEM, την αυτόματη συλλογή πολλαπλών εικόνων σε ένα κανονικό πλέγμα
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Στην πλατφόρμα λογισμικού να υπάρχουν επιπλέον εφαρμογές με δυνατότητα τον ορισμό μιας περιοχής επισκοπικά και εν συνεχεία, τη σάρωση της περιοχής αυτής στην επιθυμητή ανάλυση και στον επιθυμητό αριθμό εικόνων. Οι εικόνες αυτές να μπορούν να εμφανιστούν σε επισκόπηση, να αποθηκευτούν και να χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω παρατήρηση. Όλες οι εικόνες να μπορούν να αποθηκευτούν χωριστά για ανάλυση ή ως βάση δεδομένων αναφοράς.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Στην πλατφόρμα λογισμικού να προσφέρονται άδειες χρήσης τουλάχιστον ενός έτους για ρουτίνες για την καταμέτρηση μερών (Particles), μέτρηση πόρων (Pores), μέτρηση ινών (Fibers) και για τον έλεγχο προφίλ (3D Roughness Reconstruction).
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Οι αναβαθμίσεις λογισμικού να προσφέρονται δωρεάν εφ’ όρου ζωής
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να υποστηρίζεται η δυνατότητα τεχνικής υποστήριξης διαδικτυακά από τον οίκο κατασκευής εφ’ όρου ζωής
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Η οργανολογία να συνοδεύεται με δωρεάν «Service Contract» για τα δύο πρώτα έτη
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Ο προμηθευτής θα πρέπει να έχει προμηθεύσει και εγκαταστήσει τουλάχιστον ένα (1) σύστημα μικροσκοπίας σάρωσης ηλεκτρονίων εκπομπής πεδίου του ιδίου κατασκευαστή με το προσφερόμενο εντός των προηγούμενων πέντε (5) ετών’
 | ΝΑΙ |  |  |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 2 | **Συσκευή καθοδικής ιοντοβολής (sputtering) χαμηλού κενού**. | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| **Προμήθεια συσκευής καθοδικής ιοντοβολής (sputter coater)** με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά: | ΝΑΙ |  |  |
| * Υψηλής ανάλυσης στροβιλομοριακή αντλία με μέγιστο κενό 5×10−5 mbar
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Οι κεφαλές απόθεσης να μπορούν να αντικατασταθούν άμεσα και το σύστημα να αναγνωρίζει αυτόματα ποια κεφαλή είναι στη θέση της και να εμφανίζει τις κατάλληλες ρυθμίσεις λειτουργίας
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Έλεγχος λειτουργίας μέσω οθόνης αφής
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να περιλαμβάνει λυχνία LED για την ένδειξη της κατάστασης λειτουργίας
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να περιλαμβάνει ένα στόχο χρωμίου 57 mm διαμέτρου x 0.3mm
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να περιλαμβάνει εξατμιστή άνθρακα υψηλού κενού για ράβδους άνθρακα διαμέτρου 2.5-3.5 mm.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Τα «inserts επίστρωσης» (coating inserts) να είναι εναλλάξιμα
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει περιστρεφόμενη τράπεζα δείγματος διαμέτρου 50 mm και να παραδίδεται με περιστροφική αντλία
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να διαθέτει θάλαμο εργασίας από βοροπυριτικό γυαλί διαστάσεων: 150 mm ID x 127 mm H
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να συνοδεύεται από αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS), επαρκούς ισχύος για τη προσφερόμενη συνδεσμολογία
 | ΝΑΙ |  |  |
| **ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ** |  |  |  |
| * Η εταιρεία που θα προμηθεύσει τα είδη να αναλάβει την εγκατάσταση των προσφερόμενων μερών και τη συνεχή τεχνική υποστήριξή τους εφ’ όρου ζωής.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Η εταιρεία που θα προμηθεύσει το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο (είδος 1) και τη μονάδα καθοδικής ιοντοβολής (είδος 2) να διαθέτει πιστοποιημένο εκπαιδευτή. Να αποδεικνύεται η εκπαίδευση του τεχνικού με χαρτί εκπαίδευσης από τον οίκο κατασκευής.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Η εταιρεία που θα προμηθεύσει το όργανο να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Το προσφερόμενα μέρη να διαθέτουν πιστοποίηση CE (εκτός των λογισμικών).
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Τα προσφερόμενα είδη να είναι αχρησιμοποίητα, τελευταίας τεχνολογίας και πρόσφατης κατασκευής (εντός των τελευταίων 2 ετών).
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Τα προσφερόμενα είδη να παραδοθούν με πλήρεις οδηγίες χρήσης και συντήρησης.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Να προσφέρεται δίχως επιπλέον χρέωση, η λειτουργία Remote Assistant (Απομακρυσμένη βοήθεια) για την επίλυση προβλημάτων, ελέγχου και βασικής προληπτικής συντήρησης μέσω VPN με εξειδικευμένο τεχνικό.
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Τα προσφερόμενα είδη να συνοδεύονται από Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για ΕΝΑ (1) ΕΤΟΣ
 | ΝΑΙ |  |  |
| * Χρόνος Παράδοσης : Πέντε (5) μήνες
 | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| **Τμήμα:** ΧΗΜΕΙΑΣ**Εργαστήριο:** Ινστιτούτο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης, Πανεπιστημιακό Ερευνητικό Κέντρο**Κτίριο-Όροφος:** Χ2-ΙΣΟΓΕΙΟ | **ΜΑΜΑΣ ΠΡΟΔΡΟΜΙΔΗΣ****ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ** | **26510 08301** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| **7** | **Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap:** **Σύστημα υγρής χρωματογραφίας νανορροής και πηγής νανοψεκασμού**  | 38432200-4 | 14-05 | 130.000,00 | 104.838,71 |

|  |
| --- |
| **ΤΜΗΜΑ 7. Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap: Σύστημα υγρής χρωματογραφίας νανορροής και πηγής νανοψεκασμού**  |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| **1** | **Σύστημα υγρής χρωματογραφίας υπερυψηλής πίεσης για νανορροές, σύγχρονης σχεδίασης, το οποίο να αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη με τις ακόλουθες κατ’ ελάχιστον προδιαγραφές:** | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
|  | Προμήθεια συστήματος υγρής χρωματογραφίας υπερυψηλής πίεσης για νανορροές, σύγχρονης σχεδίασης, το οποίο να αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη με τις ακόλουθες κατ’ ελάχιστον προδιαγραφές: | ΝΑΙ |  |  |
| **1** | **Μία διπλή αντλία (σύστημα δύο αντλιών) με ικανότητα λειτουργίας βαθμιδωτής έκλουσης δύο διαλυτών με ανάμιξη σε υψηλή πίεση.** | ΝΑΙ |  |  |
| 1.1 | Περιοχή ροών: 50 nL/min ως 50 μL/min (με επιλογή κατάλληλων εξαρτημάτων), ώστε να είναι κατάλληλη για εφαρμογές nanoLC, capillaryLC και microLC. Να συνοδεύεται από κατάλληλα εξαρτήματα που να καλύπτουν την περιοχή ροών από 50 -1500 nL/min (κατ’ ελάχιστον) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.2 | Μέγιστη πίεση λειτουργίας 13.000 psi (κατ’ ελάχιστον) | ΝΑΙ |  |  |
| 1.3 | Όγκος υστέρησης 25 nL ή μικρότερος για την αντλία και 350 nL ή μικρότερος συμπεριλαμβανομένου του συστήματος προσυγκέντρωσης. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.4 | Ακρίβεια ανάμιξης διαλυτών 1% ή καλύτερη και επαναληψιμότητα ανάμιξης < 0,3% SD | ΝΑΙ |  |  |
| 1.5 | Να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη παρουσίασης των παραμέτρων λειτουργίας και εμφάνισης μηνυμάτων λαθών και προειδοποιητικών μηνυμάτων για πρόβλεψη βλαβών και σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών και διαρροών υγρών, να συνοδεύεται από κατάλληλο solvent rack και τετρακάναλο απαερωτή κενού. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.6 | Nα διαθέτει ενεργό σύστημα έκπλυσης των piston seals. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.7 | Το flow-path να είναι κατασκευασμένo από αδρανή υλικά (βιοσυμβατά υλικά) κατάλληλα για αναλύσεις βιολογικών δειγμάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.8 | Να συνοδεύεται από δεύτερη αντλία βαθμιδωτής έκλουσης τουλάχιστον τριών διαλυτών, με περιοχή ροών από 10 μL/min ή μικρότερη έως τουλάχιστον 2500 μL/min και πίεση λειτουργίας έως τουλάχιστον 8000 psi. | ΝΑΙ |  |  |
| 1.9 | Το σύστημα να είναι πλήρως συμβατό με υπάρχον σύστημα LTQ-Orbitrap | NAI |  |  |
| **2.** | **Θερμοστάτης στηλών** | **ΝΑΙ** |  |  |
| 2.1 | Nα έχει δυνατότητα υποδοχής ως 3 στηλών. Να μπορεί να δεχτεί στήλες μήκους έως 100cm. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.2 | Περιοχή θερμοστάτησης: από 10 οC πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος) έως 75 οC (κατ’ ελάχιστον) | ΝΑΙ |  |  |
| 2.3 | Ο χρόνος που απαιτείται για την αύξηση της θερμοκρασίας από τους 35 ˚C στους 65 ˚C να είναι μικρότερος ή ίσος με 12 min (με θερμοκρασία περιβάλλοντος στους 25 °C) | ΝΑΙ |  |  |
| 2.4 | Σταθερότητα θερμοκρασίας ίση ή καλύτερη από ± 0,1οC. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.5 | Ακρίβεια θερμοκρασίας ίση ή καλύτερη από ± 0,5οC. | NAI |  |  |
| 2.6 | Να διαθέτει σύστημα αναγνώρισης στηλών. | ΝΑΙ |  |  |
| 2.7 | Να διαθέτει ικανότητα αυτοδιάγνωσης βλαβών και διαρροών.  | ΝΑΙ |  |  |
| 2.8 | Να διαθέτει μία δεκάπορτη βαλβίδα δύο θέσεων, κατάλληλη για εφαρμογές προσυγκέντρωσης δειγμάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| **3.** | **Θερμοστατούμενος αυτόματος δειγματολήπτης**  | ΝΑΙ |  |  |
| 3.1 | Ικανότητα δειγματοληψίας από τουλάχιστον 100 φιαλίδια των 2ml και από well plates (96 και 384). | ΝΑΙ |  |  |
| 3.2 | Μεταβλητός όγκος έγχυσης από 10 nL έως τουλάχιστον 120 μL. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.3 | Eπαναληψιμότητα όγκου έγχυσης RSD 0.4% ή καλύτερη για 1 μL full-loop injections | ΝΑΙ |  |  |
| 3.4 | Γραμμικότητα >0.9995 (για εγχύσεις 100-500 nL) | ΝΑΙ |  |  |
| 3.5 | Carryover: < 0,02% | ΝΑΙ |  |  |
| 3.6 | O χρόνος κύκλου έγχυσης να είναι μικρότερος από 30 sec για έγχυση 1 μl. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.7 | Να είναι κατάλληλος για λειτουργία σε πίεση έως τουλάχιστον 13.000 psi | ΝΑΙ |  |  |
| 3.8 | Να έχει δυνατότητα προσθήκης εσωτερικού προτύπου, αραίωσης και παραγωγοποίησης πριν από τη στήλη. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.9 | Να διαθέτει σύστημα θερμοστάτησης -peltier – των δειγμάτων σε θερμοκρασίες τουλάχιστον από 4 -45οC. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.10 | Να διαθέτει ενσωματωμένη οθόνη παρουσίασης των παραμέτρων λειτουργίας και εμφάνισης μηνυμάτων λαθών και προειδοποιητικών μηνυμάτων για πρόβλεψη βλαβών και σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών και διαρροών υγρών. | ΝΑΙ |  |  |
| 3.11 | Το σύστημα να είναι πλήρως συμβατό με υπάρχον σύστημα LTQ-Orbitrap | ΝΑΙ |  |  |
| **4.** | **Ανιχνευτής UV-VIS** | ΝΑΙ |  |  |
| 4.1 | Ανιχνευτής με δυνατότητα ανίχνευσης σε μήκη κύματος από 190 nm έως 900 nm  | ΝΑΙ |  |  |
| 4.2 | Δυνατότητα λήψης έως και τεσσάρων (4) σημάτων  | ΝΑΙ |  |  |
| 4.3 | Με δύο λυχνίες, δευτερίου & βολφραμίου, για την υπεριώδη & ορατή περιοχή αντίστοιχα με ικανότητα θερμοκρασιακού ελέγχου τους. | ΝΑΙ |  |  |
| 4.4 | Ακρίβεια μήκους κύματος : ± 1 nm  | ΝΑΙ |  |  |
| 4.5 | Θόρυβος : <0.05 mAU at 254 nm | ΝΑΙ |  |  |
| 4.6 | Να έχει συχνότητα λειτουργίας τουλάχιστον 200 Hz. | ΝΑΙ |  |  |
| 4.7 | Να συνοδεύεται από κυψελίδα όγκου 3 nL  | ΝΑΙ |  |  |
| **5.** | **Πηγή ιοντισμού για νανορροές** | ΝΑΙ |  |  |
| 5.1 | Να διαθέτει μία πηγή ιονισμού με την τεχνική της ηλεκτροδιάχυσης κατάλληλη για νανοροές 50–1500 nL/min (κατ’ ελάχιστον), η οποία θα διαθέτει επίσης κατάλληλη κάμερα για το φωτισμό και μεγέθυνση και LCD οθόνη για διευκόλυνση στη συναρμολόγηση των συνδέσεων. | ΝΑΙ |  |  |
| **6.** | **Παρελκόμενα - ειδικές απαιτήσεις** | ΝΑΙ |  |  |
| 6.1 | Να παραδοθεί πλήρες και έτοιμο για λειτουργία και να συνοδεύεται και από τα ακόλουθα:* Μία (1) κατάλληλη στήλη.
* Μία (1) κατάλληλη trap column.
* Ένα(1) πακέτο STAINLESS STEEL EMITTER, 4/πκ
* Κατάλληλες τριχοειδείς σωληνώσεις και συνδέσμους

Όλα τα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή μικροϋλικά εγκατάστασης και αρχικής λειτουργίας. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.2 | Το σύστημα να είναι συμβατό με το υπάρχον σύστημα φασματομετρίας μάζας του εργαστήριου και να μπορεί να ελεγχθεί από το λογισμικό που διαθέτει. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.3 | Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγκαταστήσει το σύστημα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης να γίνει εκπαίδευση στο χώρο εγκατάστασης του οργάνου για τουλάχιστον δύο (2) εργάσιμες ημέρες από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του προμηθευτή. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.4 | Το σύστημα θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργικότητα | ΝΑΙ |  |  |
| 6.5 | Ο προμηθευτής να διαθέτει δική του υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης με προσωπικό εκπαιδευμένο στον κατασκευαστή για την εγκατάσταση, εκπαίδευση, συντήρηση και επισκευή του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.6 | Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας ενός έτους. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.7 | Να εξασφαλίζεται ή ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη, όπως ρητά αναφέρεται στον Ευρωπαϊκό κανονισμό, μετά τη λήξη παραγωγής του προσφερόμενου μοντέλου με γραπτή βεβαίωση του προμηθευτή. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.8 | Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι απαραιτήτως πιστοποιημένοι κατά ISO 9001. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.9 | Να κατατεθεί κατάλογος πελατών που έχουν προμηθευτεί παρόμοιο σύστημα ίδιας τεχνολογίας με το προσφερόμενο. | ΝΑΙ |  |  |
| 6.10 | Όλες οι ανωτέρω ζητούμενες προδιαγραφές θα πρέπει να απαντηθούν με την υπάρχουσα σειρά, μία προς μία, με φύλλο συμμόρφωσης και να αποδεικνύονται σαφέστατα από συνημμένα φυλλάδια του κατασκευαστή Οίκου ή και από και κάθε άλλο επίσημο έγγραφο του κατασκευαστή Oίκου, που θα συνοδεύουν την προσφορά | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| **Τμήμα: Χημείας****Εργαστήριο: Χ2-083****Κτήριο-Όροφος: Χ2 (Ισόγειο Τμήματος Χημείας)** | **Καθ. Λέκκα Μαρία-Ελένη** | **+30 6972247374** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| **8** | **Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap:** **Σύστημα αυτόματης προετοιμασίας δειγμάτων πρωτεομικής** | 38000000-5 | 14-05 | 117.500,00 | 94.758,06 |

|  |
| --- |
| **ΤΜΗΜΑ 8. Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap: Σύστημα αυτόματης προετοιμασίας δειγμάτων πρωτεομικής** |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| **1** | **Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap: Σύστημα αυτόματης προετοιμασίας δειγμάτων πρωτεομικής** | **ΣΕΤ** | **1** |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| 1. Βασική μονάδα ρομποτικού συστήματος (X/Y) μήκους 1200mm.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ένα (1) βραχίονα κατάλληλο για έγχυση υγρών δειγμάτων ικανό να δεχθεί σύριγγες από 250-1000ul.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Δύο (2) βραχίονες κατάλληλοι για έγχυση υγρών δειγμάτων ικανοί να δεχθούν σύριγγες από 1,2 - 100ul.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Μία (1) μονάδα αραίωσης με πέντε (5) θέσεις φιαλών διαλυτών όγκου 1000ml, μαζί με τις φιάλες 1000ml
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Μονάδα γρήγορης έκπλυσης δύο (2) διαλυτών και μίας θέσης για απόβλητα. Η μονάδα θα συνοδεύεται από τις απαραίτητες αντλίες για τους διαλύτες.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Δύο (2) ψυχόμενες (4-40C) μονάδες (δειγματοφορείς) για δείγματα μικροπλακών – deepwell plates
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Δύο (2) ψυχόμενες (4-40C) μονάδες (δειγματοφορείς) για δείγματα μικροπλακών – deepwell plates
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ένας (1) δειγματοφορέας χωρητικότητας κατ’ ελάχιστον 15 θέσεων φιαλιδίων των 10/20ml.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Όλα τα απαραίτητα αναλώσιμα (σωληνάκια, καλώδια κλπ) για τη λειτουργία του συστήματος.
 | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Δύο σύριγγες των 1000ul, 4 σύριγγες των 10ul, 4 σύριγγες των 100ul, 5 φιάλες των 1000ml για τη μονάδα αραίωσης και 2 φιάλες διαλυτών 1000ml για τη μονάδα λειτουργίας γρήγορης έκπλυσης διαλυτών (κατ’ ελάχιστον).
 | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Παρελκόμενα - ειδικές απαιτήσεις** | ΝΑΙ |  |  |
| 1. | Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας ενός έτους. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. | Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγκαταστήσει το σύστημα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης να γίνει εκπαίδευση στο χώρο εγκατάστασης του οργάνου για τουλάχιστον δύο (2) εργάσιμες ημέρες από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του προμηθευτή. | ΝΑΙ |  |  |
| 3. | Το σύστημα θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργικότητα | ΝΑΙ |  |  |
| 4. | Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι απαραιτήτως πιστοποιημένοι κατά ISO 9001. | ΝΑΙ |  |  |
| 5.  | Να εξασφαλίζεται ή ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη, όπως ρητά αναφέρεται στον Ευρωπαϊκό κανονισμό, μετά τη λήξη παραγωγής του προσφερόμενου μοντέλου με γραπτή βεβαίωση του προμηθευτή. | ΝΑΙ |  |  |
| 6. | Ο προμηθευτής να διαθέτει δική του υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης με προσωπικό εκπαιδευμένο στον κατασκευαστή για την εγκατάσταση, εκπαίδευση, συντήρηση και επισκευή του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 7, | Όλες οι ανωτέρω ζητούμενες προδιαγραφές θα πρέπει να απαντηθούν με την υπάρχουσα σειρά, μία προς μία, με φύλλο συμμόρφωσης και να αποδεικνύονται σαφέστατα από συνημμένα φυλλάδια του κατασκευαστή Οίκου ή και από και κάθε άλλο επίσημο έγγραφο του κατασκευαστή Oίκου, που θα συνοδεύουν την προσφορά | ΝΑΙ |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| **Τμήμα: Χημείας****Εργαστήριο: Χ2-083****Κτήριο-Όροφος: Χ2 (Ισόγειο Τμήματος Χημείας)** | **Καθ. Λέκκα Μαρία-Ελένη** | **+30 6972247374** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV**  | **Κατηγορία Δαπάνης** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ**  | **Π/Υ Τμήματος χωρίς ΦΠΑ**  |
| **9** | **Εξοπλισμός εργαστηρίου Οργανοληπτικού Ελέγχου τροφίμων** | 45214600-6 | 14-05 | 10.000,00 | 8.064,52 |

|  |
| --- |
| **ΤΜΗΜΑ 9: Εξοπλισμός εργαστηρίου Οργανοληπτικού Ελέγχου Τροφίμων** |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | **Μον.** **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| **1** | **Εξοπλισμός εργαστηρίου Οργανοληπτικού Ελέγχου Τροφίμων** | **ΣΕΤ** | **1** |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους**  | **Απαί-****τηση**  | **Απάν-τηση**  | **Παραπομπή** |
| Προμήθεια εξοπλισμού οργανοληπτικού ελέγχου τροφίμων με τα ακόλουθα μέρη και τεχνικά χαρακτηριστικά: **1. Kαμπίνες οργανοληπτικού ελέγχου τροφίμων αποτελούμενες από :*** Συνολικά 4 θέσεις εργασίας, που θα είναι ξεχωριστές ανά δύο, οι οποίες θα είναι πανομοιότυπες μεταξύ τους, τοποθετημένες εν σειρά, με χωρίσματα ενδιάμεσα ώστε να απομονώνονται οι αξιολογητές ενώ κάθονται.
* Οι συνολικές διαστάσεις κάθε καμπίνας θα είναι (ΜxΠxΥ) 1000x850x2000χιλ. περίπου.
* Θα είναι κατασκευασμένες από λευκή μελαμίνη πάχους 18mm με σόκορο PVC 2mm περιμετρικά.
* Θα φέρουν στο εμπρόσθιο μέρος άνοιγμα - παράθυρο συρόμενο, για την τροφοδοσία των δειγμάτων.
* Εντός κάθε καμπίνας θα τοποθετηθεί πάγκος δ/σεων 90x50x75cm περίπου, με επιφάνεια εργασίας από μοριοσανίδα με επένδυση φαινοπλαστικών φύλλων, τύπου DUROPALL, πάχους 3cm.
* Στην επιφάνεια εργασίας του πάγκου θα τοποθετηθεί μία ανοξείδωτη γούρνα Φ25cm περίπου, καθώς και κρουνός νερού.
* Κάθε καμπίνα θα διαθέτει βοηθητικό ράφι σε ύψος περίπου 1,10μ από το έδαφος για βοηθητικούς σκοπούς.
* Θα φέρουν ατομικό σύστημα ρυθμιζόμενου φωτισμού και ενδοεπικοινωνία με το γραφείο του υπευθύνου.
* Η κάθε καμπίνα θα διαθέτει κανάλι ρευματοδότησης, αντοχής σε χημικό περιβάλλον & θα πληροί τις προδιαγραφές κατά ΕΝ 50085.
* Στο κανάλι θα τοποθετηθούν δύο (2) πρίζες ρεύματος τύπου σούκο με καπάκι ασφαλείας, καθώς και ο διακόπτης του φωτιστικού σώματος.
 | ΝΑΙ |  |  |
| **2. Επίτοιχος πάγκος, κατάλληλου μήκους (*όσο της/των καμπίνας/ων*), πλάτους 40cm & ύψους 75cm περίπου,**που θα τοποθετηθεί στην εξωτερική πλευρά των καμπινών, και θα αποτελείται από:* Μεταλλικό σκελετό από κοιλοδοκό βαρέως τύπου 60x30x2mm, που θα συναρμολογείται στον τόπο του έργου με ειδικούς συνδέσμους ασφαλείας. Ο σκελετός βάφεται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα.
* Στο κάτω μέρος του μεταλλικού σκελετού, για την τέλεια οριζοντίωση του πάγκου, τοποθετούνται ρεγουλατόροι βαρέου τύπου, με αντοχή μεγάλου βάρους.
* Επιφάνεια εργασίας από λευκή μελαμίνη πάχους 25mm με σόκορο από PVC 2mm περιμετρικά.
 | ΝΑΙ |  |  |
| ***3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ***Οι κατασκευαστές του προσφερόμενου εξοπλισμού θα πρέπει να διαθέτουν από ανεξάρτητους Φορείς Πιστοποίησης & να καταθέσουν τα αντίστοιχα Πιστοποιητικά στον Φάκελο της Προσφοράς τους:1. Πιστοποίησησύμφωνα με το **ISO 9001:2015**  & **ISO 14001:2015**, με πεδίο ισχύος που θα περιλαμβάνει την κατασκευή & συντήρηση ηλεκτρομηχανολογικών εφαρμογών και εξοπλισμού Εργαστηριακών χώρων.
2. Πιστοποιητικό εγγραφής στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (**ΕΜΠΑ**), με αριθμό Μητρώου (ΑΜΠ), που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. (Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης).
3. Οι Εργαστηριακοί πάγκοι να φέρουν **CE** & να συμμορφώνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων κατά ΕΛΟΤ **ΕΝ 13150:2001** & **14727:2006**, καθώς επίσης κατά **EN 61010-1**:**ΠΑΡ.6,**
4. Πιστοποίηση ηλεκτροσυγκολλητή κατά **ΕΝ ISO 9606-1:2013** & ηλεκτροσυγκόλλησης μεταλλικού σκελετού κατά **ΕΝ/ISO 15614-1-2017.**
5. Πιστοποίηση μεταλλικού σκελετού **κατά ISO 3452-2, ISO 2409, ISO 2808, ISO 9227.**
6. Ο οικονομικός φορέας να αποδεικνύει ότι διαθέτει δική του τεχνική υπηρεσία (service) με προσωπικό αποκλειστικής απασχόλησης για την εγκατάσταση, συντήρηση και επισκευή του εξοπλισμού.
 | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** |
| **Τμήμα: Χημείας****Εργαστήριο: Χ2-106****Κτήριο-Όροφος: Χ2 (Ισόγειο Τμήματος Χημείας)** | **Καθ. Ι. Ρούσσης** | **2651008344** |

**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 2020ΣΕ11910135).

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 2 της Πράξης: «Ανάπτυξη ερευνητικών υποδομών για τον σχεδιασμό, την παραγωγή και την ανάδειξη των χαρακτηριστικών ποιότητας και ασφάλειας αγροδιατροφικών και βιολειτουργικών προϊόντων (ΕΥ-ΑΓΡΟΔΙΑΤΡΟΦΗ)» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία», με βάση την Απόφαση Ένταξης με αριθ. πρωτ. 6265/1418/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 5047235. Η παρούσα σύμβαση συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 1.510.000,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 1.217.741,94€, ΦΠΑ: 292.258,06€).

**Αναλυτικότερα**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **CPV** | **ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ**  | **ΚΑΘΑΡΟ** | **ΦΠΑ** |
| **1** | **Σύστημα Δι-διάστατης αέριας χρωματογράφιας φασματομετρίας μάζας υψηλής διακριτικής ικανότητας-TOF** | **38432210-7** | **283.000,00€** | **228.225,81€** | **54.774,19€** |
| **2** | **Αλληλουχητής νέας γενιάς NGS** | **38000000-5** | **165.000,00€** | **133.064,52€** | **31.935,48€** |
| **3** | **Σύστημα αναβάθμισης υποδομής NMR AV-500 - Σύστημα κονσόλας NMR ΝΕΟ** | **33114000-2** | **330.000,00€** | **266.129,03€** | **63.870,97€** |
| **4** | **Σύστημα φασματόμετρου Micro-Raman** | **33114000-2** | **197.500,00€** | **159.274,19€** | **38.225,81€** |
| **5** | **Σύστημα φασµατοφωτοµέτρου οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (ICP-OES)** | **33114000-2** | **67.000,00€** | **54.032,26€** | **12.967,74€** |
| **6** | **Σύστημα μικροσκοπίας σάρωσης ηλεκτρονίων εκπομπής πεδίου** | **38511000-0** | **210.000,00€** | **169.354,84€** | **40.645,16€** |
| **7** | **Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap:Σύστημα υγρής χρωματογραφίας νανορροής και πηγής νανοψεκασμού** | **38432200-4** | **130.000,00€** | **104.838,71€** | **25.161,29€** |
| **8** | **Αναβάθμιση συστήματος φασματομετρίας μάζας LTQ-Orbitrap: Σύστημα αυτόματης προετοιμασίας δειγμάτων πρωτεομικής** | **38000000-5** | **117.500,00€** | **94.758,06€** | **22.741,94€** |
| **9** | **Εξοπλισμός εργαστηρίου οργανοληπτικού ελέγχου τροφίμων** | **45214600-6** | **10.000,00€** | **8.064,52€** | **1.935,48€** |

**Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε πέντε (5) μήνες, από την υπογραφή της σύμβασης.**

O Συντάξας των Τεχνικών Προδιαγραφών

Καθηγητής Ιωάννης Κωνσταντίνου

Τμήμα Χημείας

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων