**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α -** **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**Διευκρινίζεται ότι όπου στην περιγραφή των ειδών (για όλες τις ομάδες του Διαγωνισμού) γίνεται μνεία συγκεκριμένου προτύπου, κατασκευής ή προέλευσης ή ιδιαίτερων μεθόδων κατασκευής, ή αναφορά σε σήμα, δίπλωμα ευρυσιτεχνίας ή τύπο καθώς και σε συγκεκριμένη καταγωγή ή παραγωγή, εμπορικό σήμα, η μνεία αυτή αφορά και στα ισοδύναμα αυτών.**

**ΟΜΑΔΑ 1: Φασματοφθορισμόμετρο**

| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Φασματοφθορισμόμετρο:  • Εύρος μέτρησης μήκους κύματος: 200 – 750 nm  • Λόγος (S/N): 380/1 για μέτρηση Peak to Peak, στα 350nm διέγερση, 5nm Bandwidth σε διέγερση και εκπομπή, 2 sec response  • Λόγος (S/N): 1.600/1 για μέτρηση Base, στα 350nm διέγερση, 5nm Bandwidth σε διέγερση και εκπομπή, 2 sec response  • Οπτικό σύστημα υψηλής ποιότητας με δύο μονοχρωμάτορες: Έναν μονοχρωμάτορα για διέγερση (excitation) και έναν μονοχρωμάτορα για εκπομπή (emission), έκαστος 1.200 γραμμώσεων/mm  • Ικανότητα λήψης φασμάτων τόσο διέγερσης όσο και εκπομπής  • Ικανότητα λήψης τρισδιάστατου φάσματος φθορισμού (3D fluorescence)  • TRF (Time Resolved Fluorescence)  • Λογισμικό (software) ελέγχου, προγραμματισμού, και ανάλυσης δεδομένων  • Λογισμικό πιστοποίησης ορθής λειτουργίας οργάνου (Validation)  • Διαμέρισμα υποδοχής κυψελίδων 10 x 10mm | ΝΑΙ |  |
|  | Θύρα Υποδοχής (USB) |  |  |
|  | Λογισμικό (software) ελέγχου, προγραμματισμού, και ανάλυσης δεδομένων |  |  |

**ΟΜΑΔΑ 2: Φασματόμετρο FT-IR**

| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Φασματόμετρο FT-IR, σύγχρονης τεχνολογίας, συνοδευόμενο από λογισμικό ελέγχου λειτουργίας και ανεξάρτητο υπολογιστή. Να διαθέτει τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές:  1.Αερόψυκτη πηγή MID-IR με διαχωριστή δέσμης (beam splitter) KBr. Περιοχή λειτουργίας τουλάχιστον 7000-350 cm-1. Να διαθέτει επίσης πηγή λέιζερ στερεάς κατάστασης με μεγάλο χρόνο ζωής για βέλτιστη αξιοπιστία και ακρίβεια μετρήσεων.  2.Συμβολόμετρο (interferometer) της τάξεως των 25mm, 45°, μόνιμα ευθυγραμμισμένο και με μηχανική στρέψη.  3.Πλήρως στεγανοποιημένο οπτικό σύστημα.  4.Δυνατότητα υποδοχής διαφόρων διατάξεων ανάλυσης δείγματος για ποιοτικό και ποσοτικό προσδιορισμό υγρών και στερεών δειγμάτων. Να συνοδεύεται από εξάρτημα ανάκλασης τύπου ATR μονής ανάκλασης με διαμάντι κατάλληλο για δείγματα σε υγρή μορφή και για στερεά δείγματα.  5.Ικανότητα επέκτασης με εξάρτημα μέτρησης απορρόφησης και διαπερατότητας υγρών δειγμάτων το οποίο να αναγνωρίζεται αυτόματα από το όργανο και να έχει ικανότητα εύκολης εναλλαγής τουλάχιστον τριών διαφορετικών οπτικών διαδρομών και ικανότητα εύκολου καθαρισμού.  6.Διακριτική ικανότητα καλύτερη από 2 cm-1.  7.Λόγος S/N 1 min p-p ίσος ή καλύτερος από 30000:1 p-p, με διακριτική ικανότητα 4 cm-1  8.Ακρίβεια ίση ή καλύτερη από 0.05 cm-1  9.Επαναληψιμότητα ίση ή καλύτερη από 0.005 cm-1  10.Τεχνολογία αυτόματης αναγνώρισης εξαρτημάτων.  11.Να συνοδεύεται από πακέτο λογισμικού με τις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργίες:  Πλήρη έλεγχο του συστήματος - Συλλογή & επεξεργασία δεδομένων - Συνεχή συλλογή δεδομένων σάρωσης - Λογισμικό ποσοτικής ανάλυσης - Αναζήτηση φασμάτων σε βιβλιοθήκες φασμάτων και δημιουργία βιβλιοθηκών φασμάτων από τον χρήστη.  Γενικές απαιτήσεις  1.Το προσφερόμενο όργανο να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.  2.Να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους και τουλάχιστον πέντε (5) ετών για το ιντερφερόμετρο και το laser και τριών (3) ετών για την πηγή.  3.Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εγχειρίδια χρήσης.  4.Σε κάθε προσφορά να απαντώνται όλα τα επί μέρους σημεία των προδιαγραφών ξεχωριστά και οι απαντήσεις να τεκμηριώνονται από τα φυλλάδια του κατασκευαστή.  5.Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένο συνεργείο τεχνικής υποστήριξης με εκπαιδευμένο τεχνικό στον κατασκευαστικό οίκο.  6.Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 και να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 17025 για φασματοφωτόμετρα υπερύθρου, FTIR.  7.Το ανωτέρω σύστημα θα εγκατασταθεί με δαπάνες του προμηθευτή και θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία με υποχρέωση εκπαίδευσης τουλάχιστον δύο χειριστών. | ΝΑΙ |  |
|  | Θύρα Υποδοχής (USB) |  |  |
|  | Λογισμικό (software) ελέγχου, προγραμματισμού, και ανάλυσης δεδομένων |  |  |

**ΟΜΑΔΑ 3: ΦΩΤΟΜΕΤΡΟ ΓΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ELISA**

| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | ΦΩΤΟΜΕΤΡΟ ΓΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ELISA  Φωτόμετρο για μετρήσεις πειραμάτων Elisa και μικροβιολογικών μελετών.  Μέτρηση απορρόφησης με πηγή LED, που αυτοβαθμονομείται.  Με φωτοανιχνευτή 8+1 αναφοράς καναλιών (silicon photodiodos).  Περιοχή μήκους κύματος 400-700 nm και φίλτρα για επιλογή μονοχρωματικής ακτινοβολίας: 405, 450, 492, 510, 570, 620 nm.  Με λογισμικό εύκολο στη χρήση, δημιουργεί visual reports, βάζει αποτελέσματα στη μνήμη, κάνει αποστολή (export), κλπ.  Περιοχή μέτρησης απορρόφησης: 0-4,3 OD και ανάλυση (resolution): 0,0001 OD.  Συνοδεύεται από υπολογιστή, οθόνη και το κατάλληλο software, για λειτουργία, ανάλυση, ανάγνωση, επεξεργασία δεδομένων και αποτελεσμάτων.  Ταχύτητα ανάγνωσης: 5-8 sec/μήκος κύματος.  Ανάλυση: δοκιμές Elisa, ποσοτική με έως 20 πρότυπα, πολύπλοκες δοκιμές με έως 7 δοκιμές σε μία πλάκα, επιλογή της καλύτερης καμπύλης βαθμονόμησης, ποιοτικές δοκιμές με έως και 11 controls, κλπ. | ΝΑΙ |  |
|  | Θύρα Υποδοχής (USB) |  |  |
|  | Λογισμικό (software) ελέγχου, προγραμματισμού, και ανάλυσης δεδομένων |  |  |

**ΟΜΑΔΑ 4: Σύστημα οριζόντιας ηλεκτροφόρησης**

| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Σύστημα οριζόντιας ηλεκτροφόρησης, να περιλαμβάνει χτενάκια 8 και 15 κοιλοτήτων, διαφανές δίσκο 7 x 10 cm σε υπεριώδη ακτινοβολία, να περιέχει καλώδια για σύνδεση με τροφοδοτικό  Τροφοδοτικό 100-120 / 220-240 V να περιλαμβάνει καλώδιο τροφοδοσίας  Καλούπι για το τζελ (gel caster) για το σύστημα ηλεκτροφόρησης  Σύστημα απεικόνισης πηκτώματος (Gel imaging system), να περιλαμβάνει σκοτεινό θάλαμο, κάμερα, καλώδια, λογισμικό συμβατό με Windows, δυνατότητα σύνδεσης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, και δίσκο απεικόνισης χωρίς χρώματα.  Πρόσθετος δίσκος απεικόνισης για εμφάνιση τζελ σε βρωμιούχο αιθίδιο | ΝΑΙ |  |

**ΟΜΑΔΑ 5: Αυτόκαυστο**

| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Αυτόκαυστο χωρητικότητας 60L  Διαθέτει υψηλής πίεσης θάλαμο αποστείρωσης, διαμέτρου 40cm ικανό να καλύψει οποιαδήποτε ανάγκη αποστείρωσης.  2. ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου, ο οποίος ελέγχει τη διαδικασία αποστείρωσης στο σύνολό της, επιτρέποντας παράλληλα τον εύκολο χειρισμό κατά τις διαδικασίες της συντήρησης και βαθμονόμησης.  3.Το διπλό εσωτερικό κλείδωμα συμβάλλει στον αποτελεσματικό έλεγχο της θερμοκρασίας και της πίεσης στο εσωτερικού του θαλάμου σε πραγματικό χρόνο, αποτρέποντας το άνοιγμα της πόρτας του αυτόκαυστου πριν την ολοκλήρωση του κύκλου αποστείρωσης, εξασφαλίζοντας την ασφάλεια των χειριστών.  4.Αυτόματη απενεργοποίηση του κλιβάνου σε περίπτωση υπερθέρμανσης ή χαμηλού  επιπέδου νερού.  5.Στο λειτουργικό πρόγραμμα της συσκευής έχουν προκαθοριστεί  4 κύκλοι λειτουργίας:  •Στερεά: θέρμανση-αποστείρωση-εξάτμιση και ψύξη αέρα  •Υγρά: θέρμανση-αποστείρωση-πρόψυξη  - εξάτμιση.  •Απόβλητα: θέρμανση  -αποστείρωση-εξάτμιση και ψύξη αέρα  •Άγαρ: θέρμανση  -λιώσιμο-διατήρηση θερμοκρασίας.  6.Δυνατότητα αποθήκευσης στη μνήμη της συσκευής 20 προγραμμάτων/κύκλων.  7.Παρέχει τη δυνατότητα ρύθμισης του χρόνου έναρξης του κύκλου αποστείρωσης.  8.Διαστάσεις θαλάμου (Dia\*H, mm): ф400×505.  9.Ο θάλαμος είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο ατσάλι 304.  10.Παροχή ρεύματος: 220V/50Hz.  11.Ισχύς: 2900 W.  12.Θερμοκρασία αποστείρωσης: 105  —138°C  13.Εύρος χρόνου αποστείρωσης: 1—300minutes.  14.Θερμοκρασία τήξης: 60—100°C  15.Εύρος χρόνου τήξης: 1—300minutes.  16.Θερμοκρασία θέρμανσης: 45—60°C  17.Εύρος χρόνου θέρμανσης: 19999minutes.  18.Πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία εκτόνωσης.  19.Ατμοσφαιρική πίεση: 0 –0,6ΜPa.  20.Εξαρτήματα:  •2 καλάθια από ανοξείδωτο ατσάλι  •Σωλήνας αποστράγγισης  •Δοχείο συλλογής υγροποιημένων υδρατμών  21.Φέρει σήμανση CE | ΝΑΙ |  |

**ΟΜΑΔΑ 6: Ανάστροφο Μικροσκόπιο αντίθετης φάσης**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| 1 | Inverted trinocular phase contrast microscope,  Inverted microscopes for observing living cells or organisms at a tissue culture flask) under more natural conditions than on a glass slide, as is the case with a conventional microscope | ΝΑΙ |  |
|  | Eyepiece: WF 10x/20  Objectives: 4x, 10x, 20x, 40x, 100x (oil/water) |  |  |

**ΟΜΑΔΑ 7: Θάλαμος κάθετης νηματικής ροής**

| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Θάλαμος κάθετης νηματικής ροής, κατηγορίας II, τύπου Β2, με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:  1. γυάλινη, καθέτως συρόμενη πόρτα με ηχητική προειδοποίηση για την κατώτατη θέση.  2. φίλτρο κατάλληλο για το φιλτράρισμα σωματιδίων, καπνού και μικροοργανισμών από τον αέρα.  3. Το περιβάλλον εργασίας είναι λείο και κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι 304, χαρακτηριστικά που το καθιστούν εύκολα αποστειρώσιμο.  4. Φιλτράρισμα: 100 για σωματίδια ≥ 0.5μm, ≤ 3.5 ανά λίτρο  5. Ταχύτητα καθοδικού αέρα: ≥0,35m/s  6. Ταχύτητα εισερχόμενου αέρα: ≥0,55m/s  7. Επίπεδο θορύβου: ≤58dB(A)  8. Μέγιστη τιμή 1/2 εξαερισμού ≤ 3 μm  9. Παροχή ρεύματος/Μέγιστη κατανάλωση ρεύματος: AC220V/50HZ/1KW  10. Ασφάλεια: • Ασφάλεια χειριστή: cfu ≤ 10  • Ασφάλεια προϊόντος: cfu ≤ 5  • Προστασία από επιμόλυνση: cfu ≤ 2  11. Επιφάνεια εργασίας Μ\*Π\*Υ (mm): 1000\*650\*620  12. Συνολικές διαστάσεις Μ\*Π\*Υ (mm): 1195\*720\*1950  13. Διαθέτει 2 λάμπες φθορισμού των 20W και μία λάμπα UV των 20W.  14. Φωτισμός: ≥650LX  15. Διαθέτει οθόνη αφής LCD για εύκολο χειρισμό.  16. Κατηγορία: επεξεργασία αέρα 100%.  17. Φέρει σήμανση **CE.** | ΝΑΙ |  |

**ΟΜΑΔΑ 8: Ωσμόμετρο**

| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ωσμόμετρο  Σύστημα θέρμανσης / ψύξης δείγματος με θερμοηλεκτρικά στοιχεία  Οθόνη αφής (Touch Screen) μεγάλων διαστάσεων, για τον έλεγχο και προγραμματισμό της συσκευής η δυνατότητα συνδεσης με ηλεκτρονικό υπολογιστή  Εύρος μετρήσεων: 0 - 3000 mOsmol/kg  Διακριτική ικανότητα: 1 mOsmol/kg  Δυνατότητα μέτρησης μοριακού βάρους σε οργανικούς διαλύτες και υδατικά διαλύματα  λογισμικό συμβατό με Windows σε περίπτωση σύδεσης με Η/Υ | ΝΑΙ |  |

**ΟΜΑΔΑ 9: Μικροσκόπιο Φθορισμού**

| A/A | Περιγραφή Είδους | ΑΠΑΙΤΗΣΗ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ  (συμπληρώνεται από τον προμηθευτή)  ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Trinocular HBO fluorescence microscope, 1000x,  Head: Trinocular, 30° inclined, 360°rotating  Eyepiece: WF 10x/20  Nosepiece: Quintuple, reversed  Objectives: IOS N-PLAN 4x, 10x, 20x, 40x, 100x (oil/water)  Stage: Double layer, 233×147 mm, moving range 78×54 mm, X-axis rackless  Focusing: Coaxial coarse and fine, limit stop  Condenser: Abbe N.A. 1.25, iris diaphragm, focusable and centrable  Illuminator: Transmitted: 3.6 W X-LED³, manual brightness control  Incident: HBO 100 W high-pressure mercury bulb  Filters: red, green, blue  Θυρα υποδοχής (USB)  Λογισμικό για σύνδεση με τον υπολογιστή  Digital Camera ως εξής:  Digital Camera Resolution 5.1 MP (2592 x 1944)  Signal output USB 2.0  Sensor Size 1/2.5”  Sensor technology CMOS  Sensor type Aptina CMOS  Image format 4/3  Pixel size 2.2 x 2.2 µm  Frame rate full resolution 7 fps (2592 x 1944)  Frame rate other resolutions 27 fps (1280x 960); 90fps (640x 480)  Sensitivity 0.53 V/lux-second  Signal / noise ratio 40.5 dB  Dynamic range 66.5 dB  ADC conversion 8 Bit  Color Depth 1 Bit; 4 Bit; 8 Bit; 24 Bit  Exposure Time 0.294 msec - 2 sec  Binning 1x1; 2x2; 4x4  IR filter 380-650 nm (IR-cut filter)  Camera power PC USB  C-mount YES  Optical adapters 0.5x (for 23 mm eyepiece tube)  Adapters for Binocular & Monocular  microscopes  30 mm & 30.5 mm diameter  Calibration Slide YES  Always Included 1.8 m USB cable  Operating System Win XP / Win Vista / Win 7 / Win 8 / Win 10  USB port: USB 2.0, at least two ports  Λογισμικό για σύνδεση με τον υπολογιστή | ΝΑΙ |  |