**Β. ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΣΥΜΦΩΝΙΑ ‘Η ΜΗ ΜΕ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΣΤΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ** |
| 1 | Να είναι φασματοφωτόμετρο μικροπλακών το οποίο να μπορεί να πραγματοποιεί ως έχει μετρήσεις με τις τεχνικές της απορρόφησης και να έχει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με προσθήκη των τεχνικών του φθορισμού, του φθορισμού με πόλωση και της φωταύγειας |  |  |
| 2 | Να μπορεί να δεχτεί όλων των ειδών τις μικρόπλακες: από 6 έως και 384 βοθρίων όλων των ειδών πυθμένα (flat, U, V). Να διαθέτει δε εντός του λογισμικού του ηλεκτρονική βιβλιοθήκη με τις διαστάσεις των μικροπλακών των κυριότερων κατασκευαστών παγκοσμίως. Να διαθέτει ικανότητα υποδοχής και cell chips, roboflasks και κυβεττών. Να έχει δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης ώστε να δέχεται και μικρόπλακές των 1536 βοθρίων. |  |  |
| 3 | Να χρησιμοποιεί ως φωτεινή πηγή λυχνία Ξένου (Xe) ασυνεχούς λειτουργίας (Xenon Flash lamp). |  |  |
| 4 | Να είναι δυνατή μέσω του λογισμικού η επιλογή του αριθμού των εκλάμψεων (flashes). Ειδικά για τις μετρήσεις κινητικής φθορισμού να ρυθμίζεται επιπλέον και ο χρόνος ολοκλήρωσης (integration time). |  |  |
| 5 | Να διαθέτει οπτικό σύστημα με μονοχρωμάτορα. |  |  |
| 6 | Να διαθέτει φασματικό εύρος για την τεχνική της απορρόφησης 200-1000 nm ή ευρύτερο. |  |  |
| **7** | Nα διαθέτει μεγάλη ταχύτητα στην κίνηση του μονοχρωμάτορα, ώστε να δύναται να σαρώνει περιοχή φάσματος 200 – 1000nm σε χρόνο μικρότερο των 6sec ώστε να είναι δυνατή η λήψη φασμάτων και εντός πειραμάτων κινητικών |  |  |
| 8 | Να διαθέτει σύστημα ανίχνευσης με φωτοδίοδο για την απορρόφηση. |  |  |
| 9 | Να διαθέτει ακρίβεια και επαναληψιμότητα μήκους κύματος τουλάχιστο: +0,3nm. |  |  |
| 10 | Να διαθέτει εύρος μέτρησης οπτικής πυκνότητας τουλάχιστον ίσο με: 0 – 4,000 OD, με ακρίβεια μέτρησης καλύτερη από +0,5% στα 260 nm και επαναληψιμότητα τουλάχιστον ίση με 0,2% μετρούμενη στο ίδιο μήκος κύματος |  |  |
| 11 | Να διαθέτει ακρίβεια στη φωτομέτρηση του λόγου 260/280nm ίση ή καλύτερη από +0,08%. |  |  |
| 12 | Να διαθέτει ικανότητα μελλοντικής προσθήκης τεχνικής φθορισμού με μονοχρωμάτορες, η οποία θα πρέπει να διαθέτει:  i. Εύρος μετρήσεων τουλάχιστον 300-900nm για διέγερση και εκπομπή.  ii. Ακρίβεια μήκους κύματος σε κάθε περίπτωση καλύτερη των 2nm.  iii. Επαναληψιμότητα μήκους κύματος: καλύτερη από 1nm.  iv. Ευαισθησία ίση ή καλύτερη από 50 aMol / βοθρίο για όγκο 100μL μετρημένο σε μικρόπλακα των 384 βοθρίων. Να δοθούν σχετικά στοιχεία.  v. Ικανότητα μέτρησης και με την τεχνική φθορισμού με πόλωση (Fluorescence polarization) στην περιοχή 350nm μέχρι τουλάχιστον 900nm ή ευρύτερη.  vi. Ευαισθησία με την τεχνική φθορισμού με πόλωση ίση ή καλύτερη από 3,0mP για διάλυμα 1nΜ Fluorescein.  vii. Ικανότητα μέτρησης έντασης φθορισμού σε ολόκληρη τη μικρόπλακα 384 βοθρίων σε χρόνο ίσο ή μικρότερο από 30sec.  viii. Σύστημα μέτρησης φθορισμού και από το κάτω μέρος της μικρόπλακας (bottom reading) με αυτόματη εστίαση καθ’ ύψος (z-focusing) και διόρθωση υποστρώματος στη μικρόπλακα.  ix. Λήψη φασμάτων φθορισμού 3 διαστάσεων |  |  |
| 13 | Να διαθέτει ικανότητα μελλοντικής προσθήκης τεχνικής φωταύγειας (Luminescence) η οποία θα πρέπει να διαθέτει:  i. Ικανότητα σάρωσης του εκπεμπόμενου από τα δείγματα φωτός σε εύρος από: 400 – 700nm ή ευρύτερο.  ii. Ευαισθησία (στην περίπτωση glow type luminescence) ίση ή καλύτερη από 230amol ATP / βοθρίο για διάλυμα όγκου 25μL σε μικρόπλακα των 384 βοθρίων.  iii. Δυναμικό εύρος μετρήσεων μεγαλύτερο από 8 τάξεις μεγέθους.  iv. Ικανότητα μέτρησης με καθορισμό των ορίων του φασματικού εύρους στο οποίο θα λαμβάνεται η μέτρηση (Multicolor Luminescence technique). |  |  |
| 14 | Να μπορεί να πραγματοποιεί μετρήσεις κινητικών (kinetic mode) σε διαστήματα (intervals) που καθορίζονται από το χρήστη. Το τελικό σημείο της κινητικής της αντίδρασης να μπορεί επίσης να ρυθμιστεί από το χρήστη. |  |  |
| 15 | Να μπορεί να πραγματοποιεί περισσότερες των 200 μετρήσεων σε διαφορετικά σημεία του ίδιου βοθρίου. Επιπλέον να μπορεί ο χρήστης μέσω του λογισμικού να ορίσει την κατανομή των σημείων μέτρησης στο βοθρίο. |  |  |
| 16 | Να μπορεί να πραγματοποιεί πολλαπλές αναγνώσεις ανά βοθρίο με χρήση διαφορετικών τεχνικών φωτομέτρησης (multi-labeling) χωρίς να απαιτείται αλλαγή του πρωτοκόλλου μέτρησης (method file). |  |  |
| 17 | Να διαθέτει λειτουργία ανατάραξης (shaking) της μικρόπλακας τόσο γραμμικά όσο και τροχιακά σε διαφορετικές ταχύτητες κίνησης. |  |  |
| 18 | Να διαθέτει εγκατεστημένο σύστημα επώασης της μικρόπλακας σε θερμοκρασίες από τουλάχιστον θερμοκρασία περιβάλλοντος μέχρι και τουλάχιστον 40oC ή ευρύτερο. |  |  |
| 19 | Να δύναται να αναβαθμιστεί μελλοντικά με ενσωμάτωση συστήματος ψύξης της μικρόπλακας σε θερμοκρασίες τουλάχιστον 10oC κάτω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. |  |  |
| 20 | Να δύναται να αναβαθμιστεί μελλοντικά με ενσωμάτωση συστήματος αυτόματης αφαίρεσης και επανατοποθέτησης του καπακιού της μικρόπλακας, ώστε να παραμένει η μικρόπλακα καλυμμένη κατά τη διάρκεια της επώασης και να αφαιρείται αυτόματα το καπάκι πριν ακριβώς τη μέτρηση, ενώ το επανατοποθετεί αμέσως μετά το πέρας αυτής. |  |  |
| 21 | Να δύναται να αναβαθμιστεί μελλοντικά με ενσωμάτωση συστήματος υποδοχής και μέτρησης στο υπεριώδες φάσμα πολύ μικρών όγκων (2μL) ταυτόχρονα σε τουλάχιστον δώδεκα (12) δείγματα. |  |  |
| 22 | Να δύναται να αναβαθμιστεί μελλοντικά με ενσωμάτωση συστήματος απεικόνισης και καταμέτρησης κυττάρων φωτεινού πεδίου (bright field), με αυτόματη εστίαση και διακριτική ικανότητα καλύτερη από 1,5 μm/pixel. |  |  |
| 23 | Να δύναται να αναβαθμιστεί μελλοντικά με ενσωμάτωση συστήματος παροχής και ελέγχου αερίων CO2 (0,1-10%) και O2 ή N2 (0,1-20%) στο θάλαμο μέτρησης της μικρόπλακας με σκοπό τη δημιουργία των βέλτιστων κάθε φορά συνθηκών για τη διεξαγωγή μετρήσεων του ρυθμού ανάπτυξης κυττάρων σε ειδικές συνθήκες. |  |  |
| 24 | Να δύναται να αναβαθμιστεί μελλοντικά με ενσωμάτωση συστήματος ταχείας έγχυσης αντιδραστηρίων σε μικρόπλακα (injectors) του ίδιου κατασκευαστικού οίκου, ελεγχόμενο από το λογισμικό του οργάνου, με ικανότητα έγχυσης 5 μέχρι και τουλάχιστο 2000μL.  25 Να συνοδεύεται από λογισμικό, προγραμματισμένο σε περιβάλλον Windows, για εγκατάσταση του σε Η/Υ του εργαστηρίου μας, το οποίο δίνει τη δυνατότητα πλήρους ελέγχου των λειτουργιών του οργάνου. Συγκεκριμένα θα πρέπει να:  i. Να διαθέτει εντολές Wizard για διεξαγωγή βήμα-βήμα πολύπλοκων αναλύσεων και υπολογισμών.  ii. Να μπορεί να δεχτεί και να αποστείλει αρχεία σε μορφή ASCII.  iii. Να μπορεί να πραγματοποιεί πολλαπλές αναγνώσεις ανά βοθρίο.  iv. Να έχει ειδική ρουτίνα για εύκολη και αξιόπιστη λειτουργία οπτικού προσδιορισμού νέων ή δημιουργημένων από τον χρήστη σχημάτων των μικροπλακών. Να διαθέτει επιπλέον προ-εγκατεστημένη και έτοιμη προς χρήση βιβλιοθήκη με τύπους μικροπλακών των κυριότερων κατασκευαστών. Να γίνει σχετική αναφορά στην προσφορά.  v. Να έχει δυνατότητα παρουσίασης των γραφημάτων των μετρήσεων των κινητικών (kinetic mode) ανά βοθρίο παρουσιαζόμενες για το σύνολο της μικρόπλακας.  vi. Να έχει δυνατότητα να επιλογής από τον χρήστη μετασχηματισμών, υπολογισμών, βαθμονομήσεων (point to point, linear regression, non-linear regression, πολυονυμικών, τεσσάρων και πέντε παραμέτρων), δημιουργίας αναφορών και έκδοσης αποτελεσμάτων.  vii. Να διαθέτει λειτουργίες χειρισμού μετρήσεων που πραγματοποιούνται με τεχνική διαδοχικών αραιώσεων και να δύναται να υπολογίζει τον παράγοντα ICx.  viii. Να διαθέτει πλήρη δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων κινητικών αντιδράσεων, screening, curve fitting και multilabelling με όλες τις υποστηριζόμενες από το όργανο τεχνικές.  ix. Να διαθέτει πλήρεις λειτουργίες επεξεργασίας φασμάτων περιλαμβανομένων των λειτουργιών: αφαίρεσης υποστρώματος, εξομάλυνσης, χαρακτηρισμού φασματικών κορυφών, three dimensional spectra (3D spectra), κλπ |  |  |
| 26 | Να διαθέτει ικανότητα μελλοντικής αναβάθμισης ώστε μετά την αναβάθμιση να δύναται να μετρά και με την τεχνική Alphascreen με λειτουργία αντιστάθμισης της θερμοκρασίας. |  |  |
| 27 | Το προσφερόμενο όργανο να διαθέτει δυνατότητα ενσωμάτωσης σε ρομποτικά συστήματα του ίδιου κατασκευαστικού οίκου έτσι ώστε να είναι δυνατή μελλοντικά η πλήρης αυτοματοποίηση των πρωτοκόλλων των δοκιμών. |  |  |
| 28 | Να διαθέτει σήμανση CE mark. |  |  |
| 29 | Τάση λειτουργίας: 220Volt/50Hz. |  |  |
| 30 | Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας ενός (1) χρόνου. |  |  |
| 31 | Εγκατάσταση του οργάνου και εκπαίδευση των χρηστών στο χώρο του εργαστηρίου. |  |  |