



Ευρωπαϊκή Ένωση



## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

#### ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ 2014 - 2020

**ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 01 Ενίσχυση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας με ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας, της καινοτομίας & των ΤΠΕ**

**Πράξη: ΝΕΥΡΟΣΥΣΤΗΜΑ:** Σύστημα υποστήριξης αποφάσεων με ανάλυση πολυδιάστατων δεδομένων μη γενετικών Νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός έργου 80332) Υποέργο 02: Εξοπλισμός για τη δημιουργία συστήματος υποστήριξης αποφάσεων με ανάλυση πολυδιάστατων δεδομένων μη γενετικών Νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός υποέργου 80333), Κωδικός MIS 5016116

**Πράξη: ΝΕΥΡΟΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:** Ενίσχυση γνωσιακών ικανοτήτων ατόμων με Ήπια Γνωσιακή Διαταραχή μέσω μετρήσιμης συμπεριφορικής μελέτης (κωδικός έργου 80328), Υποέργο 02: Εξοπλισμός για την ενίσχυση γνωσιακών ικανοτήτων ατόμων με Ήπια Γνωσιακή Διαταραχή μέσω μετρήσιμης συμπεριφορικής μελέτης (κωδικός υποέργου 80329), Κωδικός MIS 5016113

**Πράξη: ΝΕΥΡΟΦΑΡΜΑ:** Μελέτη φαρμακευτικών πρωτοκόλλων με υπολογιστικούς βιοδείκτες που καθορίζουν την εξέλιξη μη γενετικών νευροεκφυλιστικών (κωδικός έργου 80326) Υποέργο 02: Εξοπλισμός για τη μελέτη φαρμακευτικών πρωτοκόλλων με υπολογιστικούς βιοδείκτες που καθορίζουν την εξέλιξη μη γενετικών νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός υποέργου 80327), Κωδικός MIS 5016117

**Πράξη: ΝΕΥΡΟΕΞΕΛΙΞΗ:** Ανάπτυξη υπολογιστικών εργαλείων αξιολόγησης της εξέλιξης μη γενετικών Νευροεκφυλιστικών νόσων με χρήση βιοδεικτών (κωδικός έργου 80330) Υποέργο 02: Εξοπλισμός για την ανάπτυξη υπολογιστικών εργαλείων αξιολόγησης της εξέλιξης μη γενετικών Νευροεκφυλιστικών νόσων με χρήση βιοδεικτών (κωδικός έργου 80331), Κωδικός MIS 5016115

**Πράξη: ΝΕΥΡΟΔΟΚΙΜΗ:** Μελέτη πρωτοκόλλων κλινικών δοκιμών με υπολογιστικούς βιοδείκτες που καθορίζουν την εξέλιξη μη γενετικών νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός έργου 80324) Υποέργο 02: Εξοπλισμός για τη μελέτη πρωτοκόλλων κλινικών δοκιμών με υπολογιστικούς βιοδείκτες που καθορίζουν την εξέλιξη μη γενετικών νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός υποέργου 80325), Κωδικός MIS 5016089



## ΣΧΕΔΙΟ ΤΕΥΧΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

### ΤΜΗΜΑ 1

Πράξη: ΝΕΥΡΟΣΥΣΤΗΜΑ: Σύστημα υποστήριξης αποφάσεων με ανάλυση πολυδιάστατων δεδομένων μη γενετικών Νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός έργου 80332)

Υποέργο 02: Εξοπλισμός για τη δημιουργία συστήματος υποστήριξης αποφάσεων με ανάλυση πολυδιάστατων δεδομένων μη γενετικών Νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός υποέργου 80333)

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΓΚΕΦΑΛΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ 10 ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΩΠΙΑΙΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΟΥ ΜΑΖΙ ΜΕ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής 19 ιντσών.
2. Να έχει ενσωματωμένες μπαταρίες για αυτονομία 90'.
3. Να μετρά EEG σε 10 κανάλια με κλασικά ηλεκτρόδια τύπου μικροβελόνας.
4. Να έχει λογισμικό ανάλυσης και εκτίμησης EEG.
5. Να μετρά μη επεμβατικά με αυτοκόλλητους μετωπιαίους αισθητήρες αμφίπλευρα το EEG των μετωπιαίων λοβών με εμφάνιση του σχετικού φάσματος για γρήγορη εκτίμηση του περιστατικού χωρίς ενόχληση του ασθενούς.
6. Να εκτιμά μέσω του ανωτέρω αισθητήρα και τον βαθμό Υπνωτικής κατάστασης του ασθενούς.
7. Να μπορεί να δεχθεί στο μέλλον σύστημα μέτρησης εγκεφαλικής οξυμετρίας για την εκτίμηση της αιμάτωσης του εγκεφάλου.
8. Θα εκτιμηθεί αν το σύστημα μπορεί να παρακολουθήσει και βασικές παραμέτρους του ασθενούς, όπως ECG, NIBP, T, SPO2.
9. Να φέρεται σε τροχήλατη βάση και να είναι ελαφρύ, όχι πάνω από 12kg
10. Να έχει ενσωματωμένο τροφοδοτικό 110-240V AC
11. Να διαθέτει CE Mark

## ΤΜΗΜΑ 2

Πράξη: ΝΕΥΡΟΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: Ενίσχυση γνωστικών ικανοτήτων ατόμων με Ήπια Γνωστική Διαταραχή μέσω μετρήσιμης συμπεριφορικής μελέτης (κωδικός έργου 80328)

Υποέργο 02: Εξοπλισμός για την ενίσχυση γνωστικών ικανοτήτων ατόμων με Ήπια Γνωστική Διαταραχή μέσω μετρήσιμης συμπεριφορικής μελέτης (κωδικός υποέργου 80329)

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να είναι φορητό.
2. Να είναι κατάλληλο για ανάλυση στον χώρο των ασθενών.
3. Να αναπτύσσεται σε μικρό χρόνο κάτω των 15'.
4. Να καταγράφει video, audio και αλληλεπιδράσεις υπολογιστή με ασθενή.
5. Να διαθέτει προς επιλογή λογισμικά όπως:
  6. α) face expression analysis
  7. β) behavior analysis
8. Να δίνει την δυνατότητα αντικειμενικής καταγραφής όλων των ανωτέρω.
9. Να μπορεί να συνεργαστεί με παλαιότερη συσκευή του Εργαστηρίου, μοντέλο MP150.
10. Να διαθέτει CE-Mark.
11. Να έχει τουλάχιστον 10 εγκαταστάσεις στην Ευρώπη και υποστήριξη σε πραγματικό χρόνο.

### ΤΜΗΜΑ 3

Πράξη: ΝΕΥΡΟΦΑΡΜΑ: Μελέτη φαρμακευτικών πρωτοκόλλων με υπολογιστικούς βιοδείκτες που καθορίζουν την εξέλιξη μη γενετικών νευροεκφυλιστικών (κωδικός έργου 80326)  
Υποέργο 02: Εξοπλισμός για τη μελέτη φαρμακευτικών πρωτοκόλλων με υπολογιστικούς βιοδείκτες που καθορίζουν την εξέλιξη μη γενετικών νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός υποέργου 80327)

#### **ΣΥΣΤΗΜΑ REAL TIME PCR**

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Σύστημα ταχείας εκτέλεσης PCR για τον ποσοτικό και ποιοτικό προσδιορισμό νουκλεϊκών οξέων, μέσω καταγραφής και ταυτόχρονης παρακολούθησης της κινητικής της αντίδρασης σε πραγματικό χρόνο (on line, real-time PCR).
2. Η αντίδραση να πραγματοποιείται σε μικροπλάκα 96 φρεατίων, είτε σε περιστρεφόμενο φορέα 1 – 100 δειγμάτων, με πολύ μεγάλη ταχύτητα. Να δύναται και η χρήση strips για εξοικονόμηση αντιδραστηρίων και αναλωσίμων.
3. Να υπάρχει η δυνατότητα αναβάθμισης της χωρητικότητας του συστήματος, χωρίς να απαιτείται η επαναβαθμονόμησή του.
4. Η αντίδραση να πραγματοποιείται σε όγκο 3-100 μl.
5. Να διαθέτει τεχνολογία που να εξασφαλίζει πανομοιότυπες θερμοκρασιακές συνθήκες σε όλες τις θέσεις του φορέα στο χώρο διεξαγωγής της αντίδρασης.
6. Η διέγερση να πραγματοποιείται από πηγή υψηλής έντασης με ευρύ φάσμα εκπομπής και μεγάλη διάρκειας ζωής.
7. Η αντίδραση PCR να πραγματοποιείται με μεγάλη ταχύτητα και να επιτρέπει την ολοκλήρωση της αντίδρασης σε λιγότερο από 1 ώρα.
8. Να διαθέτει οπτικό σύστημα που να εξασφαλίζει την ομοιόμορφη ανίχνευση του εκπεμπόμενου φθορισμού, σε όλες τις θέσεις του φορέα στο χώρο διεξαγωγής της αντίδρασης.
9. Να υπάρχει ακρίβεια στη μέτρηση του φθορισμού σε υψηλή ταχύτητα κυκλοποίησης.
10. Να διαθέτει τουλάχιστον 4 διαφορετικά φίλτρα διέγερσης φθορισμού.
11. Να διαθέτει τουλάχιστον 5 διαφορετικά φίλτρα για την ανίχνευση του εκπεμπόμενου φθορισμού.
12. Να μην απαιτείται η χρήση παθητικής χρωστικής διόρθωσης (π.χ. ROX) για κανονικοποίηση των σημάτων φθορισμού, λόγω βελτιστοποιημένου οπτικού συστήματος που εξασφαλίζει απουσία θορύβου στις μετρήσεις.
13. Να είναι ανοιχτό ως προς τη χρήση οποιασδήποτε χημείας (SYBR Green I dye, HybProbe Probes, Hydrolysis (π.χ. TaqMan) Probes, Molecular Beacons, Scorpions, Single Label Probe), στο σχεδιασμό του προγράμματος και της εκτέλεσης της PCR.
14. Να έχει την δυνατότητα ταυτόχρονης ανάλυσης περισσότερων από μια αλληλουχία σε ένα δείγμα (multiplex PCR).
15. Να έχει τη δυνατότητα υπολογισμού της συγκέντρωσης DNA/RNA, χωρίς να προηγείται αντίδραση PCR.
16. Η απόλυτη ποσοτικοποίηση του νουκλεϊκού οξέος του δείγματος μετά από PCR ή

- RT-PCR να πραγματοποιείται με βάση την κινητική της αντίδρασης και με μεγάλη ευαισθησία, ακρίβεια και επαναληψιμότητα (εύρος μετρήσεων από 1 έως 1010 copies DNA, CV < 0.3).
17. Το λογισμικό να επιτρέπει την πραγματοποίηση σχετικής ποσοτικοποίησης (relative quantification), και απόλυτης ποσοτικοποίησης (absolute quantification), με ποικιλία μεθόδων
  18. Να δίνεται η δυνατότητα ενίσχυσης αλληλουχίας μεγέθους τουλάχιστον 500 bp
  19. Να διαθέτει σύστημα αυτοελέγχου (self test), βασικών λειτουργιών του συστήματος.
  20. Το λογισμικό να επιτρέπει τον από απόσταση έλεγχο και την παρακολούθηση του συστήματος.
  21. Να έχει την δυνατότητα ταυτοποίησης γνωστών σημειακών μεταλλαγών και απλών πολυμορφισμών SNPs (ενός ή περισσότερων πολυμορφισμών), με χρήση ειδικών φθορίζοντων ανιχνευτών (probes) διαφορετικών χημειών, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα ανίχνευσης της μετάλλαξης με ποικιλία μεθόδων (Melting Curve Analysis, Endpoint Genotyping).
  22. Να έχει δυνατότητα ανίχνευσης άγνωστων μεταλλαγών, χάρη στη χρησιμοποίηση ειδικών φθορίζουσών ουσιών και ειδικού λογισμικού
  23. Το λογισμικό να παρέχει την μέγιστη δυνατή αυτοματοποίηση και ασφάλεια στην έκδοση των αποτελεσμάτων.
  24. Το λογισμικό να παρέχει τη δυνατότητα για δημιουργία διαφορετικών επιπέδων πρόσβασης των χρηστών, με διαφορετικά προνόμια, για την ασφαλέστερη διαχείριση των αποτελεσμάτων.
  25. Να υποστηρίζει σύστημα ανάγνωσης γραμμωτού κώδικα (bar code reader).
  26. Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με διάφορα συστήματα διαχείρισης εργαστηριακών δεδομένων (LIMS System).
  27. Το λογισμικό να έχει την δυνατότητα συνδυασμού των αποτελεσμάτων των πολλών ατόμων μιας συγκεκριμένης πληθυσμιακής ομάδας, ώστε να βγαίνουν συμπεράσματα για κοινές γονιδιακές ρίζες ή άλλα παρόμοια στοιχεία που αφορούν την ομάδα.
  28. Για το σύστημα να έχουν αναπτυχθεί βελτιστοποιημένα αντιδραστήρια , ώστε να διασφαλίζεται ανάλογα με την εφαρμογή (RT-PCR, γονοτύπηση, μελέτη έκφρασης γονιδίων, ποσοτικοποίηση, κ.α.).
  29. Η εταιρία να προσφέρει το σχεδιασμό και την προμήθεια primers και probes, καθώς και το σχεδιασμό για την ανάπτυξη οποιουδήποτε νέου πρωτοκόλλου ζητηθεί από το εργαστήριο.
  30. Για το σύστημα είναι επιθυμητό να έχει αναπτυχθεί ειδικό λογισμικό, ελεύθερης πρόσβασης μέσω του οποίου ο χρήστης να μπορεί να ζητά σχεδιασμό primers/probes για τη μελέτη έκφρασης διαφορετικών γονιδίων επιλογής του χρήστη, στο ίδιο PCR πρόγραμμα (ίδιο θερμοκρασιακό προφίλ) , ώστε στην ίδια πλάκα να ελέγχονται ταυτόχρονα διαφορετικά γονίδια.

#### **ΤΜΗΜΑ 4**

Πράξη: ΝΕΥΡΟΕΞΕΛΙΞΗ: Ανάπτυξη υπολογιστικών εργαλείων αξιολόγησης της εξέλιξης μη γενετικών Νευροεκφυλιστικών νόσων με χρήση βιοδεικτών (κωδικός έργου 80330)

Υποέργο 02: Εξοπλισμός για την ανάπτυξη υπολογιστικών εργαλείων αξιολόγησης της εξέλιξης μη γενετικών Νευροεκφυλιστικών νόσων με χρήση βιοδεικτών (κωδικός έργου 80331)

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ NANO-ΚΛΙΜΑΚΑΣ

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να είναι συμβατός με το σύστημα Accusizer 780SIS εκ του οίκου PSS καθώς και να συνεργάζεται απευθείας με το αντίστοιχο λογισμικό για ταυτόχρονες μετρήσεις σωματιδίων στην περιοχή 0.15-400μm
2. Να χρησιμοποιεί την τεχνική SPOS (Single Particle Optical Sizing) για τη μέτρηση σωματιδίων για την ακριβέστερη ανάλυση λεπτομερειών των κατανομών
3. Να χρησιμοποιεί τεχνολογία Focused Beam
4. Να παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης σε έως και 512 κανάλια
5. Να μετρά μέγεθος σωματιδίων σε εύρος 0.1 – 1 μικρόμετρα (έως και ~150 νανόμετρα)
6. Να έχει την ικανότητα μέτρησης πολύ υψηλών συγκεντρώσεων σωματιδίων έως και 1.000.000 σωματίδια ανά mL ώστε να μην απαιτούνται συχνές αραιώσεις

#### **ΤΜΗΜΑ 5**

Πράξη: ΝΕΥΡΟΔΟΚΙΜΗ: Μελέτη πρωτοκόλλων κλινικών δοκιμών με υπολογιστικούς βιοδείκτες που καθορίζουν την εξέλιξη μη γενετικών νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός έργου 80324)

Υποέργο 02: Εξοπλισμός για τη μελέτη πρωτοκόλλων κλινικών δοκιμών με υπολογιστικούς βιοδείκτες που καθορίζουν την εξέλιξη μη γενετικών νευροεκφυλιστικών νόσων (κωδικός υποέργου 80325)

- I. Σετ Κεφαλών φυγοκέντρου
- II. Ψυχόμενος θερμικός μείκτης με ανάδευση
- III. Συσκευή υγρής αποστείρωσης
- IV. Αναλυτικός Ζυγός
- V. Φαρμακευτικό Ψυγείο
- VI. Φαρμακευτικός Καταψύκτης
- VII. Κλίβανος υβριδισμού
- VIII. Θερμικός κυκλοποιητής

- IX. Σύστημα εκτίμησης θέσεως νεύρων και νευρικού αποκλεισμού με ενσωματωμένη διάταξη αντικειμενικής μέτρησης επιπέδου εγρήγορης
- X. Φασματοφωτόμετρο ανάγνωσης μικροπλακών Elisa

#### **I. Σετ Κεφαλών φυγοκέντρου**

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να είναι συμβατές με ψυχόμενη φυγόκεντρο CT15RE / Hitachi
2. Να έχουν μέγιστη ταχύτητα 15,000rpm ή 21,500xg
3. Να είναι αποστειρώσιμες στους 121C για 20 λεπτά
4. Να είναι πιστοποιημένες κατά IEC61010-2-020
5. Να έχουν χωρητικότητα 24x1,5/2ml tubes και 32x0,2ml(PCR) tubes αντίστοιχα

#### **II. Ψυχόμενος θερμικός μίκτης με ανάδευση**

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να έχει εύρος θερμοκρασίας από τουλάχιστον -15C έως και τουλάχιστον 100C
2. Να έχει εύρος ταχύτητας από 300 έως 3000rpm με ακρίβεια καλύτερη ή ίση του +-2%
3. Να έχει διάμετρο κυκλικής κίνησης ~3mm
4. Να έχει ρυθμό θέρμανσης τουλάχιστον 4,5C/min, και ρυθμό ψύξης ~2,5C/min για θερμοκρασίες περιβάλλοντος
5. Να παρέχεται με πιστοποιητικό διακρίβωσης 3 σημείων κατά NIST από εργαστήριο πιστοποιημένο κατά ISO/IEC 17025
6. Να συνοδεύεται από σετ thermo blocks κατάλληλα για 1x96well, 24x1,5ml, 24x2ml, 30x0,5ml
7. Να έχει χρονομέτρα από 1min έως και 99h
8. Να διαθέτει USB interface για μεταφορά δεδομένων
9. Να έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον 5 προγραμμάτων

#### **III. Συσκευή υγρής αποστείρωσης**

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να έχει εξωτερικό από AISI 304 Stainless Steel
2. Να διαθέτει βαλβίδα ασφαλείας για τη πίεση, θερμοστάτη και χρονομέτρο
3. Να έχει εσωτερικό υλικό από aluminium και καπάκι από ABS με μόνωση
4. Να έχει οθόνη με ψηφιακή ένδειξη θερμοκρασίας και χρόνου αποστείρωσης
5. Να έχει αυτόματη βαλβίδα εξαερισμού
6. Να έχει ηλεκτρονικό σύστημα ασφαλείας αποκοπής της θερμοκρασίας
7. Να έχει αισθητήριο θερμοκρασίας τύπου PT100
8. Να διαθέτει εκτυπωτή για εκτύπωση αποτελεσμάτων του κύκλου αποστείρωσης κατά GLP
9. Να διαθέτει αυτόματα προγράμματα αποστείρωσης
10. Να διαθέτει ανοξείδωτο καλάθι διαστάσεων τουλάχιστον 260x260mm (διάμετρος x ύψος)
11. Εύρος θερμοκρασίας από 100 έως και 134C



#### IV. Αναλυτικός Ζυγός

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να έχει μέγιστο βάρος ζύγισης 320g
2. Να έχει ακρίβεια ζύγισης 0,0001g
3. Να έχει γραμμικότητα  $\pm 0,0002g$  και επαναληψιμότητα  $\pm 0,0001g$
4. Να έχει χρόνο σταθεροποίησης  $< 3sec$
5. Να διαθέτει πλάκα ζύγισης διαμέτρου τουλάχιστον 90mm
6. Να διαθέτει εσωτερικό πρότυπο βάρος για αυτόματη βαθμονόμηση αλλά να υπάρχει η δυνατότητα και για εξωτερική βαθμονόμηση
7. Να διαθέτει οθόνη αφής
8. Να διαθέτει θύρες RS232 και USB
9. Να διαθέτει αυτόματα παράθυρα που θα ανοιγοκλείνουν με αισθητήρες υπερύθρων (να διαθέτει τουλάχιστον 3)
10. Να διαθέτει κλωβό με μεγάλα πλαϊνά παράθυρα (ενδεικτικά  $D \times H = 160 \times 240 mm$ ) για ευκολία στη χρήση ακόμα και στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται μεγάλοι περιέκτες

#### V. Φαρμακευτικό Ψυγείο

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 350 λίτρα
2. Να παρέχει σταθερή θερμοκρασία 5C
3. Να έχει χαμηλή κατανάλωση, λιγότερο από 1,400kWh
4. Να διαθέτει σύστημα βεβιασμένης κυκλοφορίας αέρα και αυτόματης απόψυξης
5. Η θερμοκρασία να ρυθμίζεται με ψηφιακό ελεγκτή και η ένδειξη της να είναι ψηφιακή
6. Να διαθέτει ηχητική και οπτική ειδοποίηση
7. Να διαθέτει θύρα επικοινωνίας RS 485
8. Να διαθέτει τουλάχιστον 5 ράφια με αντοχή τουλάχιστον 45 kg το καθένα
9. Η πόρτα να κλείνει αυτόματα
10. Να χρησιμοποιεί ψυκτικό τύπου R 600a
11. Να έχει χαμηλό επίπεδο θορύβου μικρότερο από 50 dB(A)

#### VI. Φαρμακευτικός Καταψύκτης

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 590 λίτρα
2. Να παρέχει εύρος θερμοκρασίας από -10 έως και τουλάχιστον -35C
3. Να έχει ενεργειακή κατανάλωση λιγότερο από 5,000 kWh
4. Να έχει σύστημα βεβιασμένης κυκλοφορίας αέρα και αυτόματης απόψυξης
5. Να έχει πόρτα και εξωτερικό από χάλυβα
6. Ο έλεγχος και η ένδειξη θερμοκρασίας να γίνονται από εξωτερική ψηφιακή οθόνη
7. Να διαθέτει ηχητική και οπτική ειδοποίηση



8. Να διαθέτει θύρα επικοινωνίας RS 485
9. Να διαθέτει τουλάχιστον 4 ράφια με αντοχή τουλάχιστον 55 kg το καθένα
10. Η πόρτα να κλείνει αυτόματα
11. Να χρησιμοποιεί ψυκτικό τύπου R 290
12. Να έχει χαμηλό επίπεδο θορύβου μικρότερο από 62 dB(A)

#### **VII. Κλίβανος υβριδισμού**

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να έχει μεταβλητή ταχύτητα από 10 έως 15 rpm ρυθμιζόμενη με περιστρεφόμενη λαβή
2. Να έχει ψηφιακή οθόνη ένδειξης της θερμοκρασίας
3. Να έχει χωρητικότητα για 20 x (35x150mm tubes) ή 10 x (35x300mm bottles)
4. Να έχει τη δυνατότητα αντικατάστασης της ρόδας περιστροφής με πλάκα ανάδευσης (rocker plate) η οποία να περιλαμβάνεται στη συσκευασία

#### **VIII. Θερμικός κυκλοποιητής**

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να έχει χωρητικότητα 96x0,2ml tubes, 96-well PCR plates ή 48x0,5ml tubes with flat caps
2. Να διαθέτει καπάκι με προγραμματιζόμενη πίεση από 100 έως 250N και θερμαινόμενο από 40 έως 120C
3. Να διαθέτει τουλάχιστον 3 θύρες USB και 1 Ethernet
4. Να διαθέτει οθόνη αφής TFT αλλά να μπορεί να λειτουργήσει και με άλλες περιφερειακές συσκευές (π.χ. ποντίκι)
5. Να έχει μνήμη για αποθήκευση έως 500,000 τυπικών πρωτοκόλλων PCR
6. Να έχει άπειρο αριθμό προγραμμάτων (μέσω σύνδεσης με υπολογιστή) και να περιλαμβάνεται το αντίστοιχο πρόγραμμα
7. Να έχει τη δυνατότητα για πολλαπλούς λογαριασμούς χρηστών με κωδικό προστασίας
8. Να παρέχει εκτυπώσεις σύμφωνες με GLP
9. Να διαθέτει χρονοδιακόπτη από 1min έως 9:59min
10. Να έχει εύρος θερμοκρασία από 4 έως 105C με ακρίβεια  $\pm 0.1C$  και ομοιομορφία το πολύ  $\pm 0.2C$  στους 72C
11. Ο μέγιστος ρυθμός ψύξης/θέρμανσης να είναι τουλάχιστον 4,5C/s

#### **IX. Σύστημα εκτίμησης θέσεως νεύρων και νευρικού αποκλισμού με ενσωματωμένη διάταξη αντικειμενικής μέτρησης επιπέδου εγρήγορσης**

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να είναι φορητό
2. Να διαθέτει οθόνη 5' και δυνατότητα σύνδεσης με υπολογιστή
3. Να διαθέτει συστοιχία εντοπισμού νεύρων
4. Να διαθέτει σύστημα υποβοήθησης Νευρο-αποκλισμού
5. Να διαθέτει αντικειμενικό σύστημα μέτρησης επιπέδου εγρήγορσης ή μυοχάλασης με τρισδιάστατο αισθητήρα πίεσης

6. Να διαθέτει CE-Mark

**Χ. Φασματοφωτόμετρο ανάγνωσης μικροπλακών Elisa**

Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά:

1. Να έχει εύρος δέσμης από 340 έως 850nm και ακρίβεια  $\pm 2,0\text{nm}$
2. Η επιλογή μήκους κύματος να γίνεται με μονοχρωμάτορα ανά 1,0nm
3. Να έχει ρυθμιζόμενη θερμοκρασία θαλάμου έως 45C για μετρήσεις κινητικής
4. Να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό που να πραγματοποιεί endpoint, kinetic, well area σάρωση και μετρήσεις spectral scanning
5. Να έχει δυνατότητα επιλογής διαβάθμισης θερμοκρασίας για την αποφυγή της συμπύκνωσης (εξάτμισης) σε πλάκες με καπάκια
6. Να συνοδεύεται από πιστοποιητικό διακρίβωσης με στάνταρ κατά NIST καθώς και από έγγραφα IQ/OQ/PQ
7. Να διαθέτει γραμμικό σύστημα ανακίνησης της πλάκας
8. Φωτομετρική περιοχή 0-4,000 OD / accuracy  $\pm 0,006\text{ OD}$  / precision  $\pm 0,003\text{ OD}$
9. Να παρέχει γρήγορες μετρήσεις, <15seconds για μετρήσεις τελικού σημείου και <10seconds για μετρήσεις κινητικής