



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS



Μονάδα Οικονομικής & Διοικητικής  
Υποστήριξης  
Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων  
Έρευνας  
<https://research.upatras.gr>  
Τμήμα Προμηθειών  
[elketender@upatras.gr](mailto:elketender@upatras.gr)

Πάτρα, 07/11/2024  
Αρ.Πρωτ. 105065

### ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΗ

Επί της Διακήρυξης με Αρ. Πρωτ. **104778/06-11-2024 (29/2024)**, που αφορά στην Ανοικτή Ηλεκτρονική Διαδικασία Σύναψης Σύμβασης Άνω των Ορίων για την Προμήθεια **εκπαιδευτικού εξοπλισμού** για την **Σχολή Θετικών Επιστημών** του Πανεπιστημίου Πατρών μέσω του ΕΣΗΔΗΣ με Α/Α Συστήματος **361422 (ΑΔΑΜ: 24PROC015723089)**, με Κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής ανά τμήμα, που πραγματοποιείται στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου «Στρατηγική Αριστεία του Πανεπιστημίου Πατρών με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665» με κωδικό **Φ.Κ.: 83593** - Χρηματοδότηση: Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration EU), **διευκρινίζεται ότι:**

Στον Πίνακα των Τεχνικών Προδιαγραφών του Παραρτήματος Ι (σελ.84 και 89) για το είδος **13: Μέτρηση επιφανειακής τάσης με τη μέθοδο Du Nouÿ (2 τεμ.)** και για το είδος **21: Κύτταρο rockels και τροφοδοτικό υψηλής τάσης (1 τεμ.)** αναφέρονται εκ παραδρομής λανθασμένες τεχνικές προδιαγραφές.

Οι ορθές τεχνικές προδιαγραφές ακολουθούν:

#### **Είδος 13:**

Ολοκληρωμένη πειραματική διάταξη για την ενσωμάτωσή της στο φοιτητικό Εργαστήριο Φυσικής II η οποία θα έχει στόχο τη μέτρηση Επιφανειακής τάσης με τη μέθοδο δακτυλίου (μέθοδος Du Nouÿ).

Με τη διεξαγωγή των πειραμάτων οι φοιτητές θα πρέπει κατανοήσουν έννοιες όπως :

Επιφανειακή ελεύθερη Ενέργεια Διεπιφάνεια

Επιφανειακή τάση Πρόσφυση

Η δύναμη να μετριέται σε ένα δακτύλιο χρησιμοποιώντας ένα δυναμόμετρο στρέψης.

Η επιφανειακή τάση να υπολογίζεται από τη διάμετρο του δακτυλίου και τη δύναμη απόσπασης

Η προσφερόμενη διάταξη να αποδίδει υψηλή ευαισθησία μέτρησης χάρη στη μέθοδο δακτυλίου

Η προσφερόμενη διάταξη να διαθέτει δυναμόμετρο στρέψης, το οποίο να μπορεί να μετρήσει πολύ μικρές δυνάμεις

Με την διεξαγωγή του πειράματος να είναι εφικτό να καθοριστεί η επιφανειακή τάση υγρών ως συνάρτηση της θερμοκρασίας, καθώς και η επιφανειακή τάση μιγμάτων π.χ. νερού/μεθανόλης ως συνάρτηση της αναλογίας του μίγματος.

Ενδεικτικά η διάταξη να αποτελείται από τα ακόλουθα:

Μαγνητικό αναδευτήρα με θέρμανση

Δυναμόμετρο στρέψης, 0.01 N

Δακτύλιο μέτρησης επιφανειακής τάσης

Δοχεία κρυστάλλωσης τύπου Boro:

Διαμέτρου 150mm, 125mm

Βαλβίδα διακοπής μονού δρόμου, γυάλινη

Πιπέττες 10ml και 20ml, καθώς και τα απαραίτητα παρελκόμενα τους (δοχείο εναπόθεσης, φούσκα αέρα)

Κύλινδρος μέτρησης, 100ml τουλάχιστον

Για τη διεξαγωγή των πειραμάτων να παραδοθούν κατάλληλα υγρά, ενδεικτικά: Αιθυλική αλκοόλη

**Είδος 21:**

Κύτταρο Rockels εγκάρσιας διέλευσης για μελέτη του γραμμικού ηλεκτρο-οπτικού φαινομένου. Με ακριβή, ελεύθερη κίνηση και ομαλή ρύθμιση γωνίας για επίδειξη διπλής διάθλασης σε συνδυασμό με φίλτρο πόλωσης που χρησιμοποιείται ως αναλυτής. Κρύσταλλος: Lithium niobate (LiNbO<sub>3</sub>), 20 x 2 x 2 mm, σύνδεση: 4 mm συνδετήρες ασφαλείας

Τροφοδοτικό υψηλής τάσης (230 V, 50/60 Hz). Έξοδος υψηλής τάσης: 0 - 5000 V DC, μέγ. 2 mA, αιωρούμενο, Έξοδος τάσης θερμαντήρα: 6,3 V AC, μέγ. 3 A, αντίσταση σε τάση έως 5 kV, Προστασία υπερφόρτωσης: Αναστρέψιμη ασφάλεια, 3 A, Υποδοχές: Υποδοχές ασφαλείας 4 mm, Κατανάλωση ισχύος: 35 VA, Οθόνη ένδειξης της υψηλής τάσης: LED 3 ψηφίων, Διαστάσεις: 240 x 220 x 90 mm περίπου, Βάρος: 2 kg περίπου

(Η παρούσα διευκρίνιση θα δημοσιευθεί στο ΕΣΗΔΗΣ και στην ιστοσελίδα της Αναθέτουσας Αρχής)

**Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών**

**Καθ. Χρήστος Ι. Μπούρας**  
**Πρύτανης Πανεπιστημίου Πατρών**