

Proiectul privind Învățământul Secundar (ROSE)

Schema de Granturi pentru Universități

Beneficiar: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași / Facultatea de Construcții și Instalații

Titlul subproiectului: Vara aceasta învață să fii inginer la Facultatea de Construcții și Instalații din Iași – „Learn-ing”

Acord de grant nr. 311/SGU/PV/III

## FORMULAR DE SPECIFICAȚII TEHNICE

### Achiziția de bunuri

**Denumirea achiziției: Echipament laborator pentru proiectul ROSE LEARN-ING**

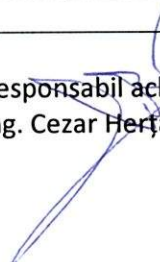
| Specificații tehnice solicitate  |  |
|--|--|
| <b>Denumire produs: Contor particule detectare calitate aer</b>  |  |
| <b>Descriere generală:</b>   |  |
| Instrument ergonomic de mână pentru monitorizarea particulelor din aer și a datelor de climă, cu funcțiune foto-video integrată, pentru documentare în imagini, direct la fața locului, conform cu ISO 21501-4, cu racord USB și slot microSD:   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conformitate cu ISO 21501-4</li> <li>– Măsoară particule de la minim 0,3 până la minim 10 μm (minim 6 canale de mărime afișate concomitent)</li> <li>– Măsoară fracțiuni de mărime și concentrații ale particulelor în aer</li> <li>– Detector integrat de gaz pentru concentrațiile de formaldehidă și monoxid de carbon</li> <li>– Calculează direct și afișează concentrația de praf E (PM10) și praf A (PM2.5) în miligrame pe metru cub de aer</li> <li>– Măsoară suplimentar parametrii de climă precum temperatura relativă a aerului, temperatura aerului, a punctului de rouă și a bulbului umed</li> <li>– Data logger pentru minim 5000 valori măsurate pe memoria internă cu posibilitatea suplimentării memoriei prin conectarea unui card microSD</li> <li>– Cameră digitală integrată pentru documentarea foto și video a mediului de măsurare</li> <li>– Display LCD color de minim 2,8 țoli, cu fundal luminos și afișaj concomitent al tuturor parametrilor măsurăți</li> <li>– Asigură identificarea rapidă a concentrațiilor critice de particule prin prezentare suplimentară cu indicatori de culoare cu alarmă acustică automată</li> <li>– Deservire cu o mână, ergonomică</li> <li>– Filet pentru stativ</li> <li>– Interfață USB pentru exportarea datelor măsurate către PC</li> <li>– Nu se solicita Certificat de calibrare</li> </ul> |  |
| <b>Detalii specifice și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar</b>  |  |
| <b>Conformitate:</b>   | ISO-21501-4  |
| <b>Contor de particule:</b>  |  |
| Canale de măsură   | minim 6 (0,3 μm, 0,5 μm, 1,0 μm, 2,5 μm, 5,0 μm, 10,0 μm)          |
| Mod de măsurare  | Concentrație, Cumulativ, Diferențial                               |
| Eficiență de contorizare   | minim 50% la 0,3 μm; minim 100% pentru particule > 0,45 μm         |
| Debit  | minim 2,83 l/min (0,1 ft <sup>3</sup> ), comandat cu pompă internă |
| Măsurare nulă  | < 1 particulă / 5 min  |
| Pierdere prin coincidență  | maxim 5%, 2 milioane de particule per ft <sup>3</sup> (28,3 litri) |
| Sursă luminoasă  | Laser  |
| Admisie probă  | Sondă izochinetică   |
| <b>Temperatura aerului:</b>  |  |
| Domeniul de măsurare   | minim (0 °C ... 50 °C)   |
| Precizie   | maxim ±0,5 °C în intervalul (10 °C ... 40 °C)                      |
|  | maxim ±1,0 °C la alte temperaturi                                  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Umiditatea aerului:</b>             |   |
| Domeniul de măsurare                   | minim (0 ... 100) % r.F.  |
| Precizie                               | maxim $\pm 3$ % în intervalul (40 % ... 60 %)   |
|  | maxim $\pm 3,5$ % în intervalele (20 % ... 40 %) și (60 % ... 80 %)   |
|  | maxim $\pm 5$ % în intervalele (0 % ... 20 %) și (80 % ... 100 %)   |
| <b>Temperatura punctului de rouă:</b>  |   |
| Domeniul de măsurare                   | minim (-30 °C ... 100 °C)   |
| Precizie                               | maxim $\pm 0,5$ °C în intervalul (10 °C ... 40 °C)  |
|  | maxim $\pm 1,0$ °C la alte temperaturi  |
| <b>Temperatura bulbului umed:</b>      |   |
| Domeniul de măsurare                   | minim (0 °C ... 80 °C)  |
| Precizie                               | maxim $\pm 1,0$ °C  |
| <b>Formaldehidă (HCHO):</b>            |   |
| Domeniul de măsurare                   | minim (0,01 ppm ... 5,00 ppm)   |
| Precizie                               | maxim $\pm 5$ din valoarea finală   |
| <b>Monoxid de carbon (CO):</b>         |   |
| Domeniul de măsurare                   | minim (10 ppm ... 1.000 ppm)  |
| Precizie                               | maxim $\pm 5$ din valoarea finală   |
| <b>Calcul al maselor particulelor:</b> |   |
| PM2.5                                  | minim (0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ... 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )   |
| PM10                                   | minim (0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ... 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )   |
| <b>Salvarea datelor:</b>               |   |
| În memoria internă                     | minim 5000 date măsurate  |
| Memorie extinsă                        | Slot pentru salvare pe card microSD, maxim 16 GB  |
| Format foto                            | JPEG, rezoluție minim 640 x 480 pixeli  |
| Format video                           | 3GP, rezoluție minim 320 x 240 pixeli   |
| <b>Dotare:</b>                         |   |
| Display                                | LCD color de minim 2,8 inch, rezoluție minim 320 x 240 pixeli, cu fundal luminos  |
| Cameră digitală integrată              | Foto: rezoluție minim 640 x 480 pixeli  |
|  | Video: rezoluție minim 320 x 240 pixeli   |
| Funcții                                | Afișaj valoare maximă, minimă și medie  |
|  | Funcție de înghețare a valorii (HOLD)   |
|  | Alarmă  |
|  | Setarea limbii  |
|  | Comutare °C – °F  |
|  | Captură foto și video fara sunet  |
|  | Deconectare automată reglată a display-ului (minim 3 intervale: 90 sec., 2 min., 4 min.) și deconectarea aparatului (minim 3 intervale; 3 min., 15 min., 60 min.) |
| <b>Conectivitate:</b>                  | Slot pentru card microSD  |
|  | USB – interfață PC  |
| <b>Alimentare:</b>                     |   |
| Tip de baterie                         | Polymer Li-Ion  |
| Durată de deservire                    | minim 3 ore la funcționare permanentă   |
| Încărcare                              | Cu adaptor AC   |
| <b>Certificat de calibrare</b>         | Nu  |
| <b>Pachetul de livrare conține:</b>    | Aparat de măsurat, stativ mini, cutie de transport, filtru noul și furtun racord, încărcător, cablu USB, software, instrucțiuni de deservire                      |
| <b>Termen de garanție</b>              | minim 12 luni   |

Director grant ROSE LEARN-ING,  
Asist. univ. dr. ing. Sebastian Valeriu Hudîșteanu



Responsabil achiziții,  
Ing. Cezar Herța



REVIZUIRE  
Data 24.11.2020