**Proiect CNFIS –FDI-2019-0048**

**Titlu proiect: *CREATIVE - Bază de practica pentru dezvoltarea creativității si inovării în demersul educațional multidisciplinar – informatică și inginerie mecanică***

**B. A. 195/29.07.2019**

**FORMULAR DE SPECIFICAȚII TEHNICE**

**Achiziția de produse – ECHIPAMENTE DE LABORATOR**

**Valoarea estimată a achiziției : 23 254 lei fără TVA.**

**NOTĂ: Potrivit condiţiilor impuse în Proiectul CNFIS –FDI-2019-0048, valoarea unitară a produselor nu trebuie să depășească 2100 lei fără TVA, respectiv încadrarea produselor să nu se facă la categoria de mijloace fixe.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Denumirea produselor** | **Cant.** | **COD CPV** |
| 1. | Vibrometru tester-creion masura vibratii PCE-VT1100/similar | 1 | 38434400-0 |
| 2. | Detector multigaz tip VENTIS MX4/similar | 1 | 38431100-6 |
| 3. | Microscop binocular digital cu tableta B-190TB Optika, 1000 x/similar | 1 | 38510000-3 |
| 4. | Microscop Microscop monocular 1000x B-191 Optika/similar | 1 | 38510000-3 |
| 5. | MICROSCOP OPTIC BINOCULAR - model B-192/similar | 1 | 38510000-3 |
| 6 | Balanta de precizie Kern KB 1200-2N, 1200 g/similar | 1 | 38311100-9 |
| 7 | Video-endoscop digital PCE-VE 250/similar | 1 | 38424000-3 |
| 8 | Aparat măsurare digitală a forței Gauge/similar | 1 | 38424000-3 |
| 9 | Dispozitiv de măsurare a lungimii digitale Kinex/similar | 1 | 38424000-3 |
| 10 | Aparat de masurat grosime cu ultrasunete pentru diverse material | 1 | 38424000-3 |
| 11 | FT 1300-2 Termometru profesional Tip K cu 2 valori masurate FT 1300-2/similar | 1 | 38412000-6 |
| 12 | Sonda temperatura 800 grade C tip NR-38/similar | 1 | 38417000-1 |
| 13 | Multimetru digital tip FMM 5/similar | 1 | 38424000-3 |

**PROPUNEREA TEHNICĂ**

**Ofertant:** ....................................................................

**Nr. înreg. Ofertant.** .............................................................

|  | 1. **Specificații tehnice solicitate** | **B. Specificații tehnice ofertate**  *[a se completa de către Ofertant]* |
| --- | --- | --- |
| **Denumire produs**  **Detalii specifice şi standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar**  **(imaginile sunt cu titlul de prezentare)** | **Marca / modelul produsului**  **Detaliile specifice şi standardele tehnice ale produsului ofertat** |
| **1.** | **Denumire produs: Vibrometru tester-creion masura vibratii PCE-VT1100** **sau echivalent** |  |
|  | vibrometru-tester-creion-masura-vibratii-pce-vt1100~8333566  **Descriere /Specificaţii produs**  Instrument de buzunar pentru a detecta si masura viteza vibraţiei pe masini si echipamente. Detectorul de vibraţii este utilizat in întreţinerea preventivă a motoarelor, in liniile producţie.  Foarte des este folosit pentru evaluarea motoarelor mici electrice. O clasificare a valorilor determinate cu acest detector de vibraţii:  -Interval de măsurare: (viteza) 0.1 ... 199.9 mm / s  -Rezoluţie: 0,1 mm / s  -Precizie: ± 5%  -Gama de frecvenţe: 10 Hz ... 1 kHz  -Afişaj:  LCD display  -ultima valoare măsurată este afişată  -Alimentare: 2 x 1.5V baterii  -Durata de functionare : 5 ore de funcţionare continuă  -Închidere automată după 2 minute  -Temperatură, umiditate: 0 ... 40 ° C, <85% RH  -Dimensiune: 150 x 22 x 15 mm  -Greutate: 55 g  Garantie (luni): 12 luni |  |
| **2.** | **Denumire produs: Detector multigaz tip VENTIS MX4 sau echivalent** |  |
|  | Detector multigaz tip VENTIS MX4  **Descriere / Specificaţii produs:**  Senzor 1: LEL (Metan); Baterie: Lithium-ion; Incarcator: Da; Aprobari: ATEX/IECEx;  Garantie (luni): 12 luni |  |
| **3.** | **Denumire produs: Microscop binocular digital cu tableta B-190TB Optika, 1000 x sau echivalent** |  |
|  | microscop_binocular_digital_cu_tableta_b-190tb_optika_1000_x  **Descriere /Specificaţii produs**  Microscop digital prevazut cu camera integrata de 3.14 Mpx si tableta detasabila de 10.1” full HD. Magnificarea maxima de 1000 x. Microviza si macroviza au mecanism de oprire pentru a preveni contactul dintre obiectiv si mostra. Cadrul este rezistent, egonomic si foarte stabil. Prevazut cu lentile obiectiv acromatice de 4x, 10x, 40x, 100x.  -Iluminare: Transmisa  -Tipul sursei de lumina: X-LED2 alb -Intensitatea luminii este controlata folosind butonul rotativ din stanga cadrului -Putere LED: 3 W -Temperatura de culoare: 6300 K -Timpul mediu de functionare a LED-ului: aproximativ 50 000 ore -Cerinte electrice: 100/240 Vac, 50/60 Hz, 7 W, iesire 6 V  -Magnificare maxima: 1000x  -Focalizare: Microviza si macroviza coaxile (gradate, 0.002 mm)  -Cap optic: Binocular digital, inclinat la 30° si cu posibilitatea rotirii la 360° -Ajustare dioptrica pentru ocularul stang -Reglare distanta interpupilara 48 - 75 mm  -Moduri de observare: Iluminare pe fond clar  -Platforma: Platforma dublu strat cu glisare mecanica cu dimensiunile de 125x116 mm si miscare X-Y de 76x30 mm -Suport de mostre pentru o lama -Scala gradata Vernier pe cele doua axe cu acuratetea de 0.1 mm  -Turela: Rotativa cu patru pozitii; rotatia se realizeaza prin rulmenti  -Lentile obiectiv: Cu camp larg WF10X/18 cu diametrul campului vizualizat de 18 mm  -Oculare: Cu tuburi mecanice de lungime 160 mm cu urmatoarele specificatii:   * Obiectiv acromatic conform standardelor DIN, cu marirea de 4X, apertura numerica de 0.10 si distanta de lucru de 18 mm * Obiectiv acromatic conform standardelor DIN, cu marirea de 10X, apertura numerica de 0.25 si distanta de lucru de 7 mm * Obiectiv acromatic conform standardelor DIN, cu marirea de 40X, apertura numerica de 0.65 si distanta de lucru de 0.53 mm * Obiectiv acromatic conform standardelor DIN, cu marirea de 100X, apertura numerica de 1.25 si distanta de lucru de 0.13 mm (Ulei de imersie)   -Toate lentilele obiectiv sunt tratate cu o solutie antifungica  -Condensor: Abbe, precentrat cu apertura numerica de 1.2  Garantie: 12 luni  **Camera**  -Rezolutie camera digitala: 3.14 Mpx  -Iesire: USB 2.0  -Tehnologie sensor: CMOS  -Dimensiune sensor: 1/2.5”  -Format imagine: 4/3  -Imagine: 2048 x 1536  -Dimensiuni pixeli: 2.2 x 2.2 microni  -Rezolutie rafala: 5 fps/sec  -Sensibilitate: 0.53 V/Lux-secunda (550 nm)  -Raport semnal/zgomot: 40 Db  -Gama dinamica: 66.5 dB  -Timp de expunere: 1.5 sec  -Conversie ADC: 12 BIT  -Profunzime culoare: 8 BIT  -Filtru IR: 680 nm  -Moduri balans alb: Auto - Man  -Control lumina: Auto – Man  -Control expunere: Auto – Man  Garantie: 12 luni  **Tableta**  -Sistem operare Windows 10 32/64-bit  -Procesor Intel Atom Z3735F, Quad core, 1.83 GHz  -Placa grafica Intel HD Graphics 3D Accelerator  -Memorie RAM 2 GB DDR3L  -Memorie 32GB  -Afisaj LCD, 10.1” IPS Multi Touch Screen  -Rezolutie: 1280x800, 16/10 (WXGA)  -Retele Wireless, Bluetooth 4.0  -Porturi USB, microfon, Cititor Micro SD, HDMI, Casti  -Baterie Lithium-ion, 2 celule, 6000 mAh  -Alimentare 7.5 V, 2 A, 18 W  -Include Manual de instructiuni, tastatura cu touchpad, touch pan si cablu OTG  Garantie: 12 luni |  |
| **4.** | **Denumire produs: Microscop monocular 1000x B-191 Optika** **sau echivalent** |  |
|  | Optika Microscop monocular 1000x B-191  **Descriere /Specificaţii produs**  -Mod de observare: camp luminos  -Performanta: magnificare 1000x  -Microscop monocular pentru aplicatii de rutina cu magnificare maxima 1000X  -Microscop ergonomic si robust, usor de utilizat, proiectat in mod special pentru aplicatii in laboratoare didactice scoli si universitati.  - Cap optic: Monocular, rotativ 360°; inclinat 45°  – Oculare: camp larg 10x/18mm  – Turela rotativa: Quadruple cu 4 pozitii, posterior  – Lentile obiectiv: acromatice DIN 4x/0.10, 10x/0.25, 40x/0.65, 100x/1.25  – Platforma: dublu stratificata cu platforma glisanta 125×115 mm, deplasare pe axele X/Y in domeniu 70x30mm, clipsuri de prindere al probei  – Focalizare: focusare coaxiala bruta si fina cu sistem de blocare (gradatie: 0.002mm)  – Condensor: 1,25 N.A. tip Abbe precentrat, ajustare inaltime si diafragma iris  – Iluminare: sistem 3 X-LED2; control al intensitatii luminoase  – Alimentare: 100-240 V-AC 50-60 Hz si sursa externa 6V-DC  -Livrare cu manual de utilizare in limba engleza si romana, husa anti praf si solutie de curatare lentile  Garantie: 12 luni |  |
| **5.** | **Denumire produs: MICROSCOP OPTIC BINOCULAR - model B-192 sau echivalent** |  |
|  | **Descriere /Specificaţii produs**  Binocular  DIN achromatic 4x/0.10 , WD18 mm ; 10x/0.25, WD 7 mm ; 40x/0.65, WD 0.53mm ; 100x/1.25WD 0.13mm ( cu imersie) . Toate obiectivele sunt tratate anti-fungic .  pentru 4 obiective , inclinat 30o , rotabil 360o , cu distanta interpupilara ajustabila 48-75 mm si compensare diotrica pe ocularul stang  WF10x/18 mm  Sursa de lumina: X-LED de culoare alba ; control al intensitatii luminii cu ajutorul unui buton rotativ plasat in partea stanga a standului  Putere LED : 3W. Comparabila cu un halogen de putere 30-35W  Temperatura culorii : 6300K  Timp de funct ionare a LED approx.: 50.000h  Alimentare externa 100/240Vac, 50/60Hz,iesiri: 6Vdc 500mA.  Mecanism de reglaj coaxial fin si grosier, cu gradatii 0,002 mm cu limita superioara pentru a preveni contactul dintre obiectiv si lama. Tensiune reglabila a butonului de focalizare grosiera.  Strat dublu cu translatie , dimens. 125x115mm, miscare de translatie X-Y 70x30.  Suport specimen pentru o lama  Scala vernier pe doua axe , acuratete 0,1 mm.  Condensor Abbe , N.A. 1.25 precentrat , ajustabil pe inaltime si diafragma tip iris  100-240 VAC 50-60 Hz cu adaptor extern 6 Vdc.  Garantie: 12 luni |  |
| **6** | **Denumire produs: Balanta de precizie Kern KB 1200-2N, 1200 g sau echivalent** |  |
|  | Precision balance KERN KB (Weighing plate WxD 150Ã170 mm)  **Descriere/Specificatii produs**  -Dimensiuni platan:130\*130 mm  -Unitati de masura: ct, dwt, g, gn, kg, lb, mo. Oz,  T,tl (Cn), tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw),to  -Precizie: 0.01 g  -Linearitate: ± 0.03 g  -Reproductibilitate: 0.01 g  -Capacitate maxima de cantarire: 1200 g  -Calibrare: Externa  -Timp de stabilizare: 3 secunde  -Conditii ambientale de utilizare: Temperatura ambientala: 10 - 40°C  -Umiditatea maxima admisa: 80%  -Afisaj: LCD iluminat, cu inaltimea cifrelor de 9 mm  -Functii: Functie PRE-TARA, Functie de conversie,Cantarire suspendata, Functie de numarare si determinare procentuala  -Timp de incalzire: 2 ore  -Interfata PC RS232  -Alimentare: 100 V - 240 V sau optional baterie reincarcabila  -Timp de incarcare 10 ore  -Timp de functionare 15 ore sau 30 ore cu functia de iluminare oprita  -Greutate 1.5 kg  -Dimensiuni exterioare (L\*l\*h) 167\*250\*85 mm  Garantie 24 luni |  |
| **7** | **Denumire produs: Video-endoscop digital PCE-VE 250 sau echivalent** |  |
|  | **video-endoscop-digital-pce-ve-250~8334349**  **Descriere /Specificatii produs**  - diametrul camerei de 8,5 mm - Afișaj de 3,5 " - Luminozitate reglabilă a iluminării - Funcția de curățare - Durată de viață a bateriei de 4 ore în funcționare continuă - Lungime cablu aproximativ 90cm -Afișaj: 3.5 "TFT-LCD -Rezoluție video: AVI (640x480) -Rezoluție imagine: JPEG (640x480) -Rotirea imaginii: Funcție de rotire 360 ​​° și oglindă -Funcţia Freeze: da -Zoom: De 4 ori, digital -Mediu de stocare: Micro SD card (4 GB)  -Micro USB 2.0, ieșire TV, slot pentru card Micro SD -Iesire TV PAL -Sursa de alimentare: Li-ion acumulator (2600 mAh) -Durata bateriei: 4 ore în funcționare continuă  -cablu endoscop  -Diametrul capului Aparat foto: 8,5 mm -Diametru cablu: 4,5 mm -Lungimea cablului: aproximativ 90 cm -Camera de rezoluție: 720x576 pixeli -Iluminarea camerei: 6 LED-uri albe (reglabil cu intensitate) -Câmp de vedere / unghi de vizualizare: 60 ° -Adâncime Sight: 0 ... 60 mm -Cablu împingător: semiflexibil -Condițiile ambientale ale endoscopului digital PCE-VE 250 -Temperatura de funcționare a unității principale: În aer: -10 ... +50 ° C -Sondă de umiditate relativă și unitate principală: 15 ... 90% -Sondă de rezistență la lichid și unitate principală: Ulei de mașină, ulei ușor sau Soluție salină 5% -Sondă: Apă, ulei și praf, în conformitate cu clasa de protecție IP67 - Manual de utilizare  Garantie:12 luni |  |
| **8** | **Denumire produs: Aparat măsurare digitală a forței Gauge sau echivalent** |  |
|  | img-hr-fl  **Descriere /Specificaţii produs**  – Afișaj cu iluminare din spate – in timp real sau modul Hold Peak pentru a observa transcients sau vârfuri de captare a – Carcasă metalică pentru utilizarea durabilă în condiții dure de mediu – Poate fi montat pe standuri de încercare toate SAUTER < br> – Capacitate de afișare: O bară se aprinde pentru a arăta cât de mult a domeniului de măsurare este încă disponibil – Funcție pentru a stabili limite, programarea max./min, în direcția de tragere și împingere, cu ieșire sonoră și optică. semnal. Modul ideal pentru testarea eficientă și precisă a pieselor standard – mod ideal pentru testarea eficientă și precisă a pieselor standard – Memorie internă de până la 500 de măsurători – ieșire analogică continuă: semnal de tensiune liniară în raport cu sarcina (0A € „2 V) – Livrat într-un caz greu care transportă – atașamente standard: așa cum se arată mai jos (nu pentru SAUTER FL 2K) – Unități de măsură selectabile: N, kN, Kgf, ozf, lbf  Garantie12 luni |  |
| **9.** | **Denumire produs: Dispozitiv de măsurare a lungimii digitale Kinex sau echivalent** |  |
|  | Digital Unit Vertical KINEX - NEW DESIGN 300 mm, 0,01mm  Vertical 300/0.01 mm  Orizontal 300/0.01 mm  Garantie12 luni |  |
| **10.** | **Denumire produs: Aparat de măsurat grosime cu ultrasunete pentru diverse material sau echivalent** |  |
|  | 0  **Descriere/Specificatii produs**  Aparat de masurat grosimea cu ultrasunete pentru diverse materiale: otel, fonta, aluminiu, cupru, alama, zinc, sticla cuart, polietilena, PVC, fonta cenusie, fonta grafitata  - Clasa de protectie IP 54 - Display LCD  - Selector mm / inch  - Sonda testare cu cablu 1m  - Precizia: ± 0.5 % din valoarea masurata  - Tehnica ecou impuls cu ultrasunete - Domeniu viteza sunetului 500 la 9000 m/s - Domeniu frecventa 5 MHz, sonda diametru¸ 10 mm  - Temperatura suprafetei: -15°C - + 60°C - Carcasa rezistenta la praf si ploaie  - Iesire date RS 232 - Livrat in cutie, cu sonda, placa calibrare lipita, baterii.  -Interval 1,2 ... 225 mm  -Citire 0,01 mm Garantie: 12 luni |  |
| **11.** | **Denumire produs: FT 1300-2 Termometru profesional Tip K cu 2 valori masurate FT 1300-2 sau echivalent** |  |
|  | [FT 1300-2 Termometru profesional Tip K cu 2 valori masurate](https://www.magazin-online-pentagon.ro/termometre-cu-sonda/ft-1300-2-termometru-profesional-tip-k-cu-2-valori-masurate--108678)  **Descriere/Specificatii produs**  -Livrat cu 2 cabluri flexibile sonda TP-300; set de baterii; cutie; Manual de utilizare.  -Functia de masurare continua 2 masuratori sau diferente de temperatura -Rată de actualizare 2,5 x pe secundă -Precizie ± 0,5% / ± 1 ° C -Afişează rezoluţie 0,1 ° / 1 ° -Temperatura de -50 ° C - 1300 ° C -unităţi de măsură ° C / ° F / K -Dimensiuni 162 x 76 x 39 mm -Greutate 0,21 kg -Sursa de alimentare Baterii  Garantie:12 luni |  |
| **12** | **Denumire produs: Sonda temperatura 800 grade C tip NR-38 sau echivalent** |  |
|  | **[Sonda temperatura 800 grade C tip NR-38](https://www.magazin-online-pentagon.ro/sonde-termometre/sonda-temperatura-800-grade-c-tip-nr-38--108676)**  **Descriere/Specificatii produs**  Sonda:  ∙ de masurarea temperaturii aerului  ∙ de măsurare rapidă a aerului şi temperatura gazului ∙ Lungimea sondei 21 cm ∙ lungime de cablu de 150 cm ∙ de măsurare temperatură -50 ° C - 800 ° C ∙ Cerere cu FT 1300-1, FT 1300-2, FMM5  Garantie:12 luni |  |
| **13.** | **Denumire produs: Multimetru digital tip FMM 5 sau echivalent** |  |
|  | **Descriere/Specificatii produs**  Un aparat universal care masoara tensiunea in curent continuu sau alternativ, rezistenta electrice, intensitatea luminoasa, sonora, umiditatea, temperatura. Livrat cu sonda TP 300 si cabluri de măsurare  Garantie:12 luni |  |

**Cerințele impuse vor fi considerate ca fiind minimale.** În acest sens orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini, ofertarea de produse cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în caietul de sarcini și termene de livrare care depășesc perioada prevăzută de la data semnării contractului, atrage descalificarea ofertantului.

*NOTĂ:* specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, *pot fi menționate doar dacă este absolut necesar pentru identificarea tipului de produs* și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de **«sau echivalent»**.

**NUMELE OFERTANTULUI\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Semnătură autorizată Data:**