

## INVITAȚIE DE PARTICIPARE

Facultatea de Automatica si Calculatoare  
invităm operatorii economici interesați să depună ofertă pentru atribuirea contractului de achiziție publică de: „Aparatură și echipamente de laborator - AC”

### 1. Informații generale

#### 1.1 Achizitor

Denumirea: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași  
Facultatea de Automatica si Calculatoare  
Adresa: Str.Prof.dr.docent Dimitrie Mangeron nr.27  
Responsabil achiziție: Ing.Corneliu Vasilachi  
Telefon: 0232701306  
Email: cvasilachi@ac.tuiasi.ro

#### 1.2 Publicarea invitației de participare și a documentelor anexate

[www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice](http://www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice)

#### 1.3 Depunerea ofertelor

Ofertele se vor publica pe site-ul [www.e-licitatie.ro](http://www.e-licitatie.ro) până pe data de 22.10.2021, ora 12<sup>00</sup> și vor avea: **codul CPV, denumirea lotului si valoarea totala fara TVA conform caietului de sarcini** publicat pe site-ul universității [www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice](http://www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice). Ofertantul, cu care s-a inițiat procedura de achiziția directă pe SEAP, va transmite oferta tehnico-economică detaliată la adresa de e-mail [cvasilachi@ac.tuiasi.ro](mailto:cvasilachi@ac.tuiasi.ro) în termen de maxim 3 zile de la inițierea procedurii de achiziție directă pe SEAP (dacă este cazul – oferta tehnico-economică detaliată se va solicita în cazul achizițiilor de lucrări, servicii și furnizare produse complexe).

#### 1.4 Modul de elaborare a ofertei

- ✓ Ofertantul trebuie să elaboreze oferta pentru toate produsele/serviciile/lucrările din caietul de sarcini. Dacă sunt împărțite pe loturi, ofertantul va trebui să facă ofertă pentru lotul întreg. Nu vor fi luate în considerare ofertele din care lipsesc repere solicitate prin caietul de sarcini.
- ✓ **Propunerea tehnico-financiară**  
Ofertantul va elabora propunerea tehnico-financiară astfel încât aceasta să respecte în totalitate cerințele prevăzute în Caietul de sarcini și să furnizeze toate informațiile solicitate cu privire la preț precum și la alte condiții financiare și comerciale legate de obiectul contractului de achiziție publică. Oferta depusă trebuie să îndeplinească în totalitate specificațiile tehnice minime obligatorii, după cum au fost acestea stabilite în caietul de sarcini.
- ✓ **Fișe tehnice / Mostre (dacă este cazul).**

#### 1.4 Prezentarea ofertei

Limba de redactare a ofertei: Română  
Moneda în care este exprimat prețul contractului: Lei  
Perioada minimă de valabilitate a ofertei: 30 de zile

#### 1.5 Termen limită pentru solicitarea clarificărilor privind invitația de participare / caietul de sarcini:

21.10.2021

### 2. Obiectul contractului

#### 2.1 Tip contract:

Lucrări ;  
Produse ;  
Servicii

#### 2.2 Denumire contract: " Aparatură și echipamente de laborator - AC"

#### 2.3 Descrierea contractului

Nr. crt.	Nr. lot	Cod CPV	Denumire produs/serviciu/lucrare	U/M	Cant. buc	Perioada de garantie (dacă este cazul)
1.	1	31712114-2	Plăci de dezvoltare pentru laboratoare	buc	53	24 luni
2.	2	31711000-3	KL-900A BASIC COMMUNICATION SYSTEM	buc	1	24 luni
3.	3	38340000-0	Osciloscop MSO56 - SUP5-BW5T106	buc	1	24 luni
4.	4	48461000-7	Soft CANopen Magic Professional + Interfata PCAN-USB isolated	buc	1	24 luni
5.	5	31711000-3	Sistem de dezvoltare cu FPGA	buc	1	24 luni

#### 2.4 Valoarea estimativă a contractului:

Lot 1:114286 lei (fără T.V.A.) ; Lot 2: 40336 lei (fără T.V.A.); Lot 3:84174 lei (fără T.V.A.);  
Lot 4:9244 lei (fără T.V.A.); Lot 5:15126 lei (fără T.V.A.)

#### 2.5 Termen de livrare/prestare/ execuție

30 zile

#### 2.6 Sursa/Surse de finanțare:

Venituri proprii

#### Locația lucrărilor, locul de livrare a produselor sau de prestare a serviciilor:

Facultatea de Automatică și Calculatoare, adresa: Iasi, Str.Prof.dr.doc. Dimitrie Mangeron nr.27

#### 3. Procedura aplicată pentru atribuirea contractului de achiziție publică:

Achiziție directă

#### 4. Informații detaliate și complete cu privire la criteriul aplicat pentru stabilirea ofertei câștigătoare

Prețul cel mai scăzut

#### 5. Garanția de buna execuție

- nu este cazul.

Se va preciza exact modul de constituire a garanției:

- virament bancar sau printr-un instrument de garantare emis în condițiile legii de o societate bancară sau de o societate de asigurări sau
- depunerea la casierie a unor sume în numerar, în cazul în care valoarea garanției de bună execuție este mai mică de 5.000 de lei sau
- prin rețineri succesive din sumele datorate pentru facturi parțiale

## 6. Plata prețului contractului

Se va face prin O.P., în contul de Trezorerie indicat de către operatorul economic, în maxim 30 zile de la recepție, în baza facturii fiscale, contractului de achiziție și a notei de recepție. Prețul contractului nu se actualizează.

## 7. Anunț de atribuire

În urma finalizării achiziției directe, autoritatea contractantă va publica, pe pagina proprie de internet [www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice](http://www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice), un anunț de atribuire în termen de 15 zile de la data încheierii contractului.

### Calet de sarcini

#### Lot 1-Placi de dezvoltare pentru laboratoare cod CPV 31712114-2

Nr.crt.	Cod CPV	Denumire produs/caracteristici	U/M	Cant.
1.	31712114-2	<b>NI PCI Express PCIe-6321 X Series DAQ (16 AI, 24 DIO, 2 AO) - 781044-01</b>  <i>Caracteristici:</i> <b>Interfață PC</b> Factor de formă: x1 PCI Express, 1.1 compliant Compatibilitate slot: x1, x4, x8 și x16 PCIExpress Canale DMA: 8, utilizabile pentru AI, AO, DI, DO, 4xC/T; <b>Intrări analogice (AI):</b> 16 intrări față de masă sau 8 intrări diferențiale Rezoluție convertor A/D: 16 biți <b>Ieșiri analogice (AO)</b> Număr de canale: 2 Gama ieșirilor: ±10 V Rezoluție conversie D/A: 16 biți Rata maximă de actualizare: <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 canal - 900 kSample/s</li><li>- 2 canale - 840 kSample/s per canal</li></ul> <b>I/E digitale</b> 24 canale: 16 intrări și 8 ieșiri <b>Numărătoare/temporizatoare</b> Număr: 4 Rezoluție: 32 de biți Bază de timp internă: 100MHz, 20MHz, 100KHz <b>Generator de semnal</b> Număr de canale: 1 Bază de timp internă: 100MHz, 20MHz, 100KHz  Garantie standard 1 an	Buc	4
2.	31712114-2	<b>NI Standard Service Program for Hardware for PCIe-6321, X Series DAQ (16 AI, 24 DIO, 2 AO) 960680-100 (781044-01)</b>  <i>Caracteristici:</i> Garantie extinsă 1 an suport tehnic pentru reparații și calibrare.	Buc	4
3.	31712114-2	<b>NI SCB-68A - Noise Rejecting, Shielded I/O Connector Block - 782536-01</b>	Buc	4

		<p><i>Caracteristici:</i>  Senzor de temperatură: Precizie/Acuratețea: <math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>  pe o gamă de la 0 până la <math>70^{\circ}\text{C}</math>  Consum de energie (la +5 VDC, <math>\pm 5\%</math>): tipic 1mA  fără condiționarea semnalului  Maxim: 800 mA de la PC-ul gazdă  Conector I/O: un conector SCSI tata cu 68 de pini  Terminale cu șurub: 68  Ecartament pentru conductor: 14–30 AWG</p> <p>Garantie standard 1 an</p>		
4.	31712114-2	<p><b>NI Standard Service Program for Hardware for SCB-68A Noise Rejecting, Shielded I/O Connector Block 960680-100 (782536-01)</b></p> <p><i>Caracteristici:</i>  Garantie extinsă 1 an suport tehnic pentru reparații și calibrare.</p>	Buc	4
5.	31712114-2	<p><b>NI SHC68-68-EPM - Shielded Cable - 192061-02</b></p> <p><i>Caracteristici:</i>  <b>Conectori:</b>  VHDCI 68 pini tata  D-SUB 68 pini mama  Fire: torsadate, ecranate  Lungime: 2m</p>	Buc	4
6.	31712114-2	<p><b>NI myRIO-1900 University Purchase. Incl WIFI and MSP Connector</b></p> <p><i>Caracteristici:</i>  Processor Xilinx Z-7010, 667 MHz, 2 nuclee  Nonvolatile memory - 512 MB  256 MB DDR3 la 533 MHz  FPGA type Xilinx Z-7010  WiFi IEEE 802.11 b,g,n, ISM 2.4 GHz  USB dost si device USB 2.0 Hi-Speed  Analog Input 500 kS/s, 12 biți  Analog Output, 12 biți, 345 kS/s  MSP conector 2 single ended <math>\pm 10\text{ V}</math>  Audio output - stereo  Digital I/O:  MSP conector 2 x 8 DIO  single ended <math>\pm 10\text{ V}</math>  Accelerometer 3 axes, 12 biți, 800 S/s</p>	Buc	16
7.	31712114-2	<p><b>NI myRIO Accessories: Power Supply</b></p> <p><i>Caracteristici:</i>  Sursă de tensiune pentru NI myRIO-1900 (723403-01)</p>	Buc	16
8.	31712114-2	<p><b>Quanser AERO USB (P/N:911) - Dual-rotor aerospace experiment with reconfigurable dynamic components for mechatronics exploration and control</b></p> <p><i>Caracteristici:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- două elice, acționate de motoare de curent continuu, echipate cu codificatoare optice</li> <li>- amplificator încorporat cu senzor de curent integrat</li> <li>- dispozitiv încorporat de achiziție a datelor</li> <li>- senzori de curent și tensiune ai motorului pentru a monitoriza consumul echipamentului</li> </ul>	Buc	1

		<p>aerospațial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- panou de interfață USB 2.0</li> <li>- placa unității de măsură inerțială (IMU) include senzori accelerometru și giroscop, pentru estimarea altitudinii și a pivotării verificarea față de măsurătorile directe ale poziției de la codificatoarele</li> <li>- bandă LED tricoloră controlabilă de utilizator să indice starea, puterea sau alte caracteristici de performanță de control ale echipamentului aerospațial</li> </ul> <p>Model dinamic complet și reglatoare încorporate Control Software (necesar pentru echipamentul aerospațial cu interfață USB) compatibil MATLAB/Simulink și LabVIEW Curs media digital flexibil, acreditat ABET pentru echipamentul aerospațial cu interfață USB Documentație referitoare la modele matematice și parametrii sistemului, utilizabile în MATLAB/Simulink, LabVIEW.</p> <p>Diametrul elicei: 12-13 cm Gama unghi pivotare (Yaw): 360° Gama unghiului de elevație: 124° (± 62° față de orizontală) configurație semi-quadrotor Rezoluția codificatorului tangaj (pitch) (în cuadratură): 2048/rotatie Rezoluția codificatorului pivotare (yaw)/deplasare (travel) (în cuadratură): 4096/rotatie Constanta cuplului de curent al motorului: 55-60 Nm/A Gama giroscopului pe trei axe: ± 245 dps Gama accelerometrului pe trei axe: ± 2g Interfața QFLEX 2 USB: USB2.0</p>		
--	--	--	--	--

**Termen de livrare : 30 de zile de la data semnării contractului.**

**Lot 2-KL-900A BASIC COMMUNICATION SYSTEM cod CPV 31711000-3**

Nr.crt.	Cod CPV	Denumire produs/caracteristici	U/M	Cant.
1.	31711000-3	<p><b>KL-900A BASIC COMMUNICATION SYSTEM</b></p> <p><i>Caracteristici:</i> Stand pentru module Sursă de tensiune și unitate generatoare de semnal Module de comunicații analogice:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oscilator LPF și HPF de ordinul 2</li> <li>- Modulator/demodulator AM</li> <li>- Modulator/demodulator DSB-SC &amp; SSB</li> <li>- Modulator/demodulator FM</li> <li>- Sintetizator de frecvență PLL</li> <li>- Multiplexor/demultiplexor TDM și PAM-TDM</li> <li>- Multiplexor/demultiplexor FDM</li> <li>- Convertor/recuperare/regenerare semnal</li> </ul> Module de comunicații digitale:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații pentru convertor A/D și D/A</li> <li>- Modulator/demodulator PWM</li> <li>- Modulator/demodulator FSK</li> <li>- Modulator/demodulator CVSD, Codare/decodare Manchester</li> <li>- Modulator/demodulator ASK</li> <li>- Modulator PSK/QPSK</li> <li>- Demodulator PSK/QPSK</li> </ul> </p>	buc	1

		<p>Accesorii standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectori – 1 set</li> <li>- Manual cu descrierea experimentelor – 1 buc</li> <li>- Ghidul profesorului – 1 buc</li> <li>- Dulap de depozitare – 2 seturi</li> </ul>		
--	--	--	--	--

**Termen de livrare : 30 de zile de la data semnării contractului.**

**Lot 3-Osciloscop MSO56 - SUP5-BW5T106-cod CPV 38340000-0**

Nr.crt.	Cod CPV	Denumire produs/caracteristici	U/M	Cant.
2.	31711000-3	<p><b>Osciloscop MSO56 - SUP5-BW5T106</b></p> <p><i>Caracteristici:</i>  Banda de frecvență: 350MHz - instalare opțiune 350MHz  Număr canale analogice: 6  Număr canale digitale: 48,  Rezoluție verticală: 12 biti HW (ADC), 16 bit în mod HighRes  Rata de esanționare: 6.25GS/s per canal, în timp real  Memorie: 31,25MS per canal  Rata de achiziție în timp real: &gt;500.000 forme de undă pe secundă  Sonde pasive 1:10, 500MHz bandă, capacitate 3.9 pF  Include generator de funcții arbitrare, 50MHz bandă, 128kb memorie  Segmentare memorie cu peste 5.000.000 forme de undă pe secundă rata de achiziție  Funcție de analiză de spectru cu controale independente pentru domeniile timp și frecvență  Display 13,3", touchscreen capacitiv multi touch  Rezoluție Full-HD (1920x1080)  Sondă logică de uz general cu 8 canale pentru osciloscop  Seria 5. Include kit accesorii. 2 buc  Sonda High Voltage PROBE; 100X, 500 MHz, 2.5 kV 1 buc  Installed Option; Add Arbitrary/Function Generator - 1 licență  Installed Option; Automotive serial triggering and analysis (CAN, CAN FD, LIN, FlexRay, CAN symbolic decoding) - 1 licență  Installed Option; Embedded serial triggering and analysis (I2C, SPI) - 1 licență  Installed Option; Computer serial triggering and analysis (RS-232/422/485/UART) - 1 licență  Geantă de transport moale și capac de protecție frontală pentru echipament - 1 buc</p>	buc	1

**Termen de livrare : 30 de zile de la data semnării contractului.**

**Lot 4-Soft CANopen Magic Professional + Interfața PCAN-USB isolated-cod CPV 48461000-7**

Nr.crt.	Cod CPV	Denumire produs/caracteristici	U/M	Cant.
3.	31711000-3	<p><b>Soft CANopen Magic Professional + Interfața PCAN-USB isolated</b></p> <p><i>Caracteristici:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suport CANopen FD</li> <li>• Citire/scriere cu SDOs</li> <li>• SDO expedited, segmentat și bloc</li> <li>• Network management (NMT)</li> <li>• Trace window - 4</li> </ul>	buc	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afișare și configurare PDOs</li> <li>• Citire/scriere fișiere DCF</li> <li>• CANopen manager configuration</li> <li>• Suport pentru LayerSetting Services (LSS)</li> <li>• Afișare date din proces</li> <li>• Filtrare mesaje și înregistrare</li> <li>• Suport CiA 447</li> <li>• Acces la Object Dictionary</li> <li>• Python Script API, EditorsandInterpreters</li> <li>• Interfață PCAN-USB isolated</li> </ul>		
--	--	---	--	--

**Termen de livrare : 30 de zile de la data semnării contractului.**

**Lot 5 – Sistem de dezvoltare cu FPGA - cod CPV 31711000-3**

Nr.crt.	Cod CPV	Denumire produs/caracteristici	U/M	Cant.
4.	31711000-3	<p><b>Sistem de dezvoltare cu FPGA</b></p> <p><i>Caracteristici:</i>  <b>Sistem de dezvoltare pentru sisteme digitale complexe cu FPGA</b>  <b>Logică programabilă:</b>  16nm FinFET+ programmable logic  System Logic Cells (K): 504  Memory: 38Mb  DSP Slices: 1728  Video Codec Unit: 1  <b>Nuclee de procesare (processor subsystem)</b>  Quad-core Arm® Cortex®-A53 applications processor  Dual-core Cortex-R5 real-time processor  Mali™-400 MP2 graphics processing unit  4KP60 capable H.264/H.265 video codec  <b>Memorie și conectivitate</b>  DDR4 SODIMM – 72-bit attached to processor subsystem  DDR4 Component – 64-bit attached to programmable logic  SD Card Slot, cu posibilitate de boot-are  Dual Quad-SPI flash pentru configurare  Număr pini I/O: 464  Onboard JTAG circuitry to enable configuration over USB  2x FPGA mezzanine card (FMC) interfaces for I/O expansion  PCIe® Endpoint Gen3x4  USB 2/3 (1xGTR)  SATA (1xGTR)  Ethernet RJ45  DisplayPort 2xGTR  HDMI in/out (x3 GTH)  USB UART  USB JTAG  2xPMOD conectori  6xPushButtons  DIP switches  PMBUS &amp; System Controller MSP430 for power, clocks, and I2C bus switching  <b>Altele</b>  Alimentare 12V adaptor for ATX</p>	buc	1

**Termen de livrare: 30 de zile de la data semnării contractului.**

**Administrator Sef Facultate**  
Ing. Corneliu Vasilachi