Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iaşi
Facultatea de Automatică şi Calculatoare
Str. Prof.dr. Dimitrie Mangeron nr. 27

UNIVERSITATEA TEHNICĂ
„GHEORGHE ASACHI" DIN IAŞI
REGISTRATURA
Nr. 46149/7.11 2026

Aprobat,
Facultatea de Automatica si Calculatoare
Decan
Prof.dr.ing.Adrian Burlacu

INVITAȚIE DE PARTICIPARE

Facultatea de Automatica si Calculatoare
invităm operatorii economici interesați să depună ofertă pentru atribuirea contractului de achiziție publică de : „Accesorii laborator pentru aplicații Robotică"

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: corneliu.vasilachi@staff.tuiasi.ro

1.2 Publicarea invitației de participare și a documentelor anexate

www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice

1.3 Depunerea ofertelor

Ofertele se vor publica pe site-ul www.e-licitatie.ro până pe data de 10.11.2026, ora 12^{00} 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. Ofertantul, cu care s-a inițiat procedura de achiziția directă pe seap, va transmite oferta tehnico-economică detaliată la adresa de e-mail corneliu.vasilachi@staff.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 intreg. 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 sa respecte în totalitate cerințele prevazute în Caietul de sarcini si sa furnizeze toate informatiile solicitate cu privire la preț precum şi la alte condiții financiare şi comerciale legate de obiectul contractului de achiziție publică. Oferta depusă trebuie să îndeplinească în totalitate specificaţiile tehnice minime obligatorii, dupa 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:**
10.11.2026

2. Obiectul contractului

2.1 **Tip contract:**

Lucrări ☐;
Produse ■;
Servicii ☐;

2.2 **Denumire contract: "Accesorii laborator pentru aplicații Robotică "**

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	31711100-4	**Dispozitiv electric cu doua degete pentru robot colaborativ**	buc	2	12 luni
2.	1	31711100-4	**Sistem stereo de perceptie vizuala si masurare 3D**	buc	2	12 luni
3.	1	31711100-4	**Sistem compact de perceptie stereo si localizare vizual-inertiala**	buc	2	12 luni

2.4 **Valoarea estimativă a contractului:**
22000 lei (fără T.V.A.)

2.5 **Termen de livrare/prestare/execuție**
30 zile

2.6 **Sursa/Surse de finanțare:**
Finantare de baza

Locația lucrărilor, locul de livrare a produselor sau de prestare a serviciilor:
Facultatea de Automatica si Calculatoare, adresa:Iasi, Bld.prof. Dimitrie Mangeron nr.27

3. **Procedura aplicată pentru atribuirea contractului de achizitie publică:**
Achiziție directă

4. **Informații detaliate și complete cu privire la criteriul aplicat pentru stabilirea ofertei câștigătoare**
Prețul cel mai scăzut

5. **Garantia de buna executie**
- nu este cazul.

Se va preciza exact modul de constituire a garanției:
- virament bancar sau printr-un instrument de garantare emis în condiţiile 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 garanţiei de bună execuţie este mai mică de 5.000 de lei sau
- prin reţineri succesive din sumele datorate pentru facturi parţiale

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, un anunț de atribuire în termen de 15 zile de la data încheierii contractului.

Administrator Sef Facultate
Ing. Corneliu Vasilachi

Întocmit,
ec. Irina Hîrțan

Caiet de sarcini

Accesorii laborator pentru aplicații Robotică -cod CPV 31711100-4

Lot 1 - grippere pentru roboti colaborativi si camere stereo pentru aplicatii de robotica si perceptie 3D

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către ofertant propunerea tehnică și financiară.
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 toate caracteristicile din propunerea tehnică presupun asigurarea unui nivel calitativ egal sau superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini. Ofertarea de produse cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în caietul de sarcini și termene de livrare mai mari decât cele

Cerinte tehnice
Caracteristicile de mai jos sunt cerinte minime. Orice referire la un model, marca sau tehnologie comerciala se interpreteaza insotita de mentiunea „sau echivalent". Echivalenta se va demonstra prin documentatia tehnica a produsului ofertat si prin compatibilitatea cu sistemele indicate.

Reper 1. Dispozitiv electric cu doua degete pentru robot colaborativ
Cantitate: 2 bucati
Dispozitiv electric de prindere cu doua degete paralele, destinat prinderii si manipularii pieselor. Va asigura compatibilitatea mecanica, electrica si software cu robotii colaborativi Fairino, cu reglarea pozitiei, vitezei si fortei de prindere din interfata web a robotului..

Parametru	Cerinta tehnica minima solicitata
Constructie	Doua elemente de prindere cu deplasare paralela, demontabile si inlocuibile
Domeniu de lucru	Deschidere reglabila de la 0 mm pana la minim 40 mm
Controlul prinderii	Reglarea independenta a pozitiei, vitezei si fortei
Domeniu de reglare a fortei	Limita inferioara de maxim 2 N si limita superioara de minim 50 N, pentru fiecare deget
Performanta de pozitionare	Repetabilitate de ±0,02 mm sau mai buna
Capacitate de manipulare	Sarcina recomandata de minim 0,8 kg
Performanta dinamica	Viteza de minim 80 mm/s; deschidere/inchidere in maxim 0,5 s pentru o cursa de 40 mm
Actionare la curse partiale	Maxim 0,375 s pentru 30 mm; maxim 0,25 s pentru 20 mm; maxim 0,125 s pentru 10 mm
Alimentare si consum	Alimentare la 24 V DC, cu toleranta de cel putin ±10%; curent nominal de maxim 0,4 A si curent maxim absorbit de maxim 0,85 A
Interfata de comunicare	RS-485 cu protocol Modbus RTU sau solutie echivalenta compatibila cu sistemul de control al robotului
Integrare software	Configurarea si comanda din interfata web a robotului; componentele software necesare vor fi incluse
Monitorizarea prinderii	Detectarea pierderii piesei manipulate
Rezistenta la solicitari statice	Sarcina verticala admisibila de minim 200 N; momente admisibile de minim 2 N·m pe axa X si 1,5 N·m pe axa Y
Conditii de utilizare	Functionare cel putin in intervalul +5...+40 °C, la umiditate relativa sub 85%, conform documentatiei producatorului
Protectie si zgomot	Grad de protectie minim IP40; nivel de zgomot maxim 40 dB
Masa	Maxim 360 g
Adaptarea suprafetelor de prindere	Posibilitatea montarii unor degete personalizate, realizate prin imprimare 3D sau prelucrare mecanica
Conformitate	Marcaj CE si conformitate RoHS

Componente si documentatie incluse:
- Dispozitiv electroc de prindere cu degete de prindere incluse.
- Accesoriile si eventualele adaptoare necesare asigurarii compatibilitatii solicitate.
- Desen tehnic 2D si model 3D STEP sau format CAD echivalent.
- Instructiuni de montare, conectare si utilizare..

Ofertantul va preciza componentele necesare conectarii la robotul Fairino.

Garantie: minim 12 luni de la receptie.
Solutiile echivalente vor fi acceptate daca indeplinesc cerintele tehnice si asigura compatibilitatea mecanica, electrica si software solicitata, demonstrata prin documentatia ofertei.

Reper 2. Sistem stereo de perceptie vizuala si masurare 3D
Cantitate: 2 bucati
Sistem cu doua camere color sincronizate, destinat masurarii distantelor, reconstructiei tridimensionale si determinarii pozitiei si orientarii. Procesarea se va realiza pe calculatorul gazda, prin SDK, folosind imaginile stereo si datele senzorilor integrati.

Parametru	Cerinta tehnica minima solicitata
Arhitectura optica	Doua camere RGB sincronizate, cu obiective cu unghi larg, fara filtre de polarizare
Senzori de imagine	Doi senzori CMOS color, fiecare de minim 4 MP, cu matrice activa de minim 2688 × 1520 pixeli
Caracteristicile senzorilor	Format optic minim 1/3"; dimensiunea pixelului minim 2 µm pe fiecare latura
Sincronizare	Obturatoare cu Rolling shutter sincronizat electronic sau tehnologie echivalenta care asigura sincronizarea imaginilor stereo
Baza stereoscopica	Distanta dintre centrele optice de minim 120 mm
Ansamblu de obiective	Distanta focala de aproximativ 2,1 mm sau solutie optica echivalenta; diafragma f/2 sau mai luminoasa
Acoperire unghiulara maxima	Minim 110° orizontal, 70° vertical si 120° diagonal
Achizitie video la rezolutie ridicata	Minim 2208 × 1242 pixeli pentru fiecare camera, la minim 15 cadre/s
Achizitie video Full HD	Minim 1920 × 1080 pixeli pentru fiecare camera, la minim 30 cadre/s
Achizitie video HD	Minim 1280 × 720 pixeli pentru fiecare camera, la minim 60 cadre/s
Achizitie video rapida	Minim 662 × 376 pixeli pentru fiecare camera, la minim 100 cadre/s
Furnizarea imaginilor	Fluxuri stanga/dreapta sincronizate, in format alaturat sau format echivalent accesibil prin SDK
Domeniu de masurare 3D	Sa acopere cel putin intervalul 0,3–20 m, cu interval recomandat de utilizare care sa includa 0,3–12 m
Precizia masurarii adancimii	Eroare de maxim 0,8% la 2 m si maxim 4% la 12 m, in conditiile declarate de producator
Unitate de masurare a miscarii	Accelerometru si giroscop integrate, cu rata de date de minim 400 Hz
Domenii de masurare inertiala	Accelerometru: cel putin ±8 g; giroscop: cel putin ±1000°/s
Senzori auxiliari	Magnetometru, barometru si senzori de temperatura integrati
Acces la datele senzorilor	Prin API inclus in SDK
Localizare spatiala	Determinarea pozitiei si orientarii in sase grade de libertate, prin fuziunea datelor vizuale si inertiale
Actualizarea pozitiei	Minim 100 actualizari/s in modul video de mare viteza
Functii software	Captura stereo, harta de adancime, nor de puncte 3D, urmarire spatiala, cartografiere, detectie de obiecte si urmarire corporala
Conectare la calculator	USB 3.0 sau superior, conector Type-C, cu blocare mecanica prin doua suruburi sau sistem echivalent
Alimentare si consum	Alimentare prin USB la 5 V; consum tipic de maxim 1,9 W
Constructie	Carcasa din aluminiu
Conditii de functionare	Interval de temperatura care sa includa cel putin −10...+45 °C
Conditii de depozitare	Interval de temperatura care sa includa cel putin −30...+70 °C
Gabarit maxim	176 × 31 × 44 mm
Masa	Maxim 230 g
Fixare mecanica	Filet 1/4"-20 UNC si doua filete M3 sau sistem echivalent
Compatibilitate software	Windows 10/11, Ubuntu 20/22 si platforme NVIDIA Jetson, conform versiunii SDK utilizate
Conformitate	Marcaj CE, conformitate RoHS si REACH

Accesorii incluse pentru fiecare camera:
- Un cablu USB 3.0 compatibil cu portul Type-C al camerei, lungime minim 1,5 m.
- Un cablu USB 3.0 cu fixare prin doua suruburi, lungime minim 3 m.

- SDK, documentatie API si instructiuni de instalare si utilizare.
- Desen tehnic si model CAD in format STEP sau echivalent.

Garantie: minim 12 luni de la receptie.
Ofertantul va preciza cerintele calculatorului gazda si eventualele licente necesare utilizarii functiilor solicitate. Solutiile echivalente vor fi acceptate daca indeplinesc cerintele tehnice, demonstrate prin documentatia produsului.

Reper 3. Sistem compact de perceptie stereo si localizare vizual-inertiala
Cantitate: 2 bucati
Sistem compact cu doua camere color sincronizate si senzori inertiali integrati, destinat masurarii adancimii, reconstructiei tridimensionale si urmaririi pozitiei si orientarii. Procesarea se va realiza pe calculatorul gazda, prin SDK.

Parametru	Cerinta tehnica minima solicitata
Arhitectura	Doua camere RGB sincronizate, cu unitate de masurare inertiala integrata
Senzori de imagine	Doi senzori CMOS color, fiecare de minim 4 MP, cu matrice activa de minim 2688 × 1520 pixeli
Format optic	Minim 1/3" pentru fiecare senzor
Sincronizarea capturii	Rolling shutter sincronizat electronic sau tehnologie echivalenta care asigura sincronizarea imaginilor stereo
Baza stereoscopica	Distanta dintre centrele optice cuprinsa intre 60 si 65 mm
Ansamblu de obiective	Distanta focala intre 2,8 si 3,1 mm sau solutie optica echivalenta; diafragma f/2 sau mai luminoasa
Acoperire unghiulara maxima	Minim 102° orizontal, 57° vertical si 118° diagonal
Achizitie video la rezolutie ridicata	Minim 2208 × 1242 pixeli pentru fiecare camera, la minim 15 cadre/s
Achizitie video Full HD	Minim 1920 × 1080 pixeli pentru fiecare camera, la minim 30 cadre/s
Achizitie video HD	Minim 1280 × 720 pixeli pentru fiecare camera, la minim 60 cadre/s
Achizitie video rapida	Minim 672 × 376 pixeli pentru fiecare camera, la minim 100 cadre/s
Furnizarea imaginilor	Fluxuri stanga/dreapta sincronizate, in format alaturat sau format echivalent accesibil prin SDK
Format video	YUV 4:2:2, 8 biti sau echivalent
Domeniu de masurare 3D	Sa acopere cel putin intervalul 0,1–15 m, cu interval recomandat de utilizare care sa includa 0,1–9 m
Precizia masurarii adancimii	Eroare de maxim 1% la 2 m si maxim 1,8% la 4 m, in conditiile declarate de producator
Harta de adancime	Posibilitatea generarii la rezolutia nativa a fluxului video
Masurare inertiala	Accelerometru si giroscop integrate, cu rata de esantionare de minim 800 Hz
Localizare spatiala	SLAM vizual-inertial, cu determinarea pozitiei si orientarii in sase grade de libertate
Actualizarea pozitiei	Minim 100 actualizari/s in modul video de mare viteza
Control programatic	Reglarea prin API a rezolutiei, frecventei cadrelor, expunerii, balansului de alb si castigului
Conectare la calculator	USB 3.0 sau superior, conector Type-C
Alimentare si consum	Alimentare prin USB la 5 V; consum tipic de maxim 1,9 W
Conditii de functionare	Interval de temperatura care sa includa cel putin 0...+45 °C
Gabarit maxim	126 × 31 × 27 mm
Masa	Maxim 65 g
Fixare mecanica	Patru filete M2 sau sistem echivalent
Functii software	SDK si API pentru captura stereo, masurarea adancimii, cartografiere si urmarire spatiala
Compatibilitate software	Windows 10/11 si Ubuntu 20/22, conform versiunii SDK utilizate
Conformitate	Marcaj CE, conformitate RoHS si REACH

Accesorii si documentatie incluse pentru fiecare camera:

- Un cablu USB 3.0 Type-C–Type-A, lungime minim 4 m.
- Un cablu USB 3.0 Type-C–Type-A, lungime minim 1,5 m.
- Acces la SDK, documentatie API si exemple de utilizare.
- Instructiuni de instalare si utilizare.
- Fisa tehnica si declaratie UE de conformitate.

Garantie solicitata: minim 12 luni de la receptie.
Ofertantul va preciza cerintele hardware ale calculatorului gazda si versiunea SDK compatibila. Solutiile echivalente vor fi acceptate daca indeplinesc cerintele, demonstrate prin documentatia tehnica.

3. Conditii de furnizare si garantie

- Produsele vor fi noi, neutilizate, livrate in ambalajul original al producatorului.
- Pretul ofertat va include produsele, accesoriile solicitate, ambalarea, transportul la destinatia finala.
- Termen de livrare: maxim 30 de zile calendaristice de la semnarea contractului sau transmiterea comenzii ferme.
- Loc de livrare: Universitatea Tehnica „Gheorghe Asachi" din Iasi, Facultatea de Automatica si Calculatoare, Str. Prof. dr. doc. Dimitrie Mangeron nr. 27, Iasi.
- Garantie: minim 12 luni de la receptia produselor.
- Plata: in termen de 30 de zile de la receptia produselor si primirea facturii.

4. Documentele ofertei si receptia
Oferta tehnica va indica producatorul, modelul, codul produsului si caracteristicile ofertate pentru fiecare reper. Se vor anexa fise tehnice care permit verificarea cerintelor.
Pentru camere, ofertantul va preciza cerintele hardware si software ale calculatorului gazda, versiunea SDK compatibila si eventualele licente necesare.
Receptia va include verificarea cantitatilor, modelelor, accesoriilor, integritatii produselor si documentelor de garantie.

Termen de livrare : 30 de zile de la data semnarii contractului.

Administrator Sef Facultate
Ing. Cornelia Vasilachi

Întocmit,
ec. Irina Hîrțan