

Specificații tehnice

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 2, 3, 4, 6, 7, iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1, 5]

Numărul procedurii de achiziție: ocds-b3wdp1-MD-1750768863208 din 07.07.2025
Obiectul achiziției: Echipamentelor IT necesar în cadrul proiectului „Îmbunătățirea educației în inginerie mecanică în Moldova pentru Industria 4.0/NeedEDU4.0”

Denumirea bunurilor	Denumirea modelului bunului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
Bunuri						
Lotul 3 Pachetul educațional de robotică industrială						
Pachetul Educațional de Robotică Industrială	Ned2 Discovery Bundle	Franța	Niryo	Obiectul achiziției Achiziționarea unui set educațional pentru robotică, destinat laboratorului de automatizare și robotică colaborativă. Setul trebuie să conțină brațul robotic colaborativ, componente pentru manipulare, procesare de imagini și transport automatizat. 1. Specificații tehnice generale Fiecare unitate achiziționată trebuie să includă: - Braț robotic colaborativ, programabil, cu 6 grade de libertate - Accesorii pentru manipulare (gripper adaptiv, gripper de mari dimensiuni, pompă de vid, electromagnet) - Un conveior motorizat, cu senzori de detecție a obiectelor - Un set de viziune computerizată, pentru detecție de obiecte și procesare de imagini - Un vinil educațional pentru simulări - Kit modular de conectare pentru interfațare cu alte echipamente din laborator - Software de control și programare, compatibil cu multiple limbaje de programare	Robot colaborativ cu 6 aze, Ned2, Niryo Discovery bundle Setul conține un brațul robotic colaborativ, componente pentru manipulare, procesare de imagini și transport automatizat. 1. Specificații tehnice generale Fiecare unitate achiziționată include : - Braț robotic colaborativ, programabil, cu 6 grade de libertate - Accesorii pentru manipulare (gripper adaptiv, gripper de mari dimensiuni, pompă de vid, electromagnet) - Un conveior motorizat, cu senzori de detecție a obiectelor - Un set de viziune computerizată, pentru detecție de obiecte și procesare de imagini - Un vinil educațional pentru simulări - Kit modular de conectare pentru interfațare cu alte echipamente din laborator - Software de control și programare, compatibil cu multiple limbaje de programare 2. Cerințe tehnice minime pentru componentele incluse	

			2. Cerințe tehnice minime pentru componentele incluse 2.1. Brațul robotic colaborativ - Număr de axe: 6 axe de mișcare - Greutate: aproximativ 7.5 kg - Sarcină utilă maximă: 300 g - Distanță maximă de lucru: 440 mm - Precizie de poziționare: ≤ 0.5 mm - Viteză maximă de mișcare: 300 mm/s - Materiale utilizate: Piese structurale din aluminiu și plastic tehnic Elemente de fixare robuste pentru stabilitate ridicată - Alimentare: 24V DC, 5A (sursă externă inclusă) - Motoare și control: Motoare pas cu pas cu control de poziție avansat - Sistem de detecție și siguranță: Limitatoare de siguranță pentru prevenirea coliziunilor Senzor de cuplu pentru fiecare axă - Software și conectivitate: - Conectivitate: USB, Ethernet, Wi-Fi - Compatibilitate cu ROS (Robot Operating System) - Suport pentru programare în Blockly, Python, C++ - Compatibilitate cu platforme software deschise pentru robotică - Control prin interfață grafică 2.2. Accesorii pentru manipulare - Electromagnet – 1 unitate pentru manipularea obiectelor metalice - Gripper adaptiv – 1 unitate pentru manipularea obiectelor de forme variabile - Gripper de mari dimensiuni – 1 unitate pentru obiecte voluminoase - Pompă de vid – 1 unitate pentru manipulare prin aspirație 2.3. Conveior motorizat - Lungime totală: 600 mm - Lățime bandă transportoare: 200 mm - Înălțime: aproximativ 210 mm - Greutate: aproximativ 3 kg - Viteză reglabilă: de la 3 cm/s la 12 cm/s - Sistem de detecție: Senzor optic de prezență pentru detectarea obiectelor Marcaj de referință pe bandă pentru calibrare și poziționare precisă - Motoare și alimentare: Motor DC 24V, Control PWM pentru reglarea vitezei - Compatibilitate: Interfațare cu brațele robotice incluse în pachet Control prin software grafic Integrare în sisteme ROS	2.1. Brațul robotic colaborativ - Număr de axe: 6 axe de mișcare - Greutate: aproximativ 7.5 kg - Sarcină utilă maximă: 300 g - Distanță maximă de lucru: 440 mm - Precizie de poziționare: ≤ 0.5 mm - Viteză maximă de mișcare: 300 mm/s - Materiale utilizate: Piese structurale din aluminiu și plastic tehnic Elemente de fixare robuste pentru stabilitate ridicată - Alimentare: 24V DC, 5A (sursă externă inclusă) - Motoare și control: Motoare pas cu pas cu control de poziție avansat - Sistem de detecție și siguranță: Limitatoare de siguranță pentru prevenirea coliziunilor Senzor de cuplu pentru fiecare axă - Software și conectivitate: - Conectivitate: USB, Ethernet, Wi-Fi - Compatibilitate cu ROS (Robot Operating System) - Suport pentru programare în Blockly, Python, C++ - Compatibilitate cu platforme software deschise pentru robotică - Control prin interfață grafică 2.2. Accesorii pentru manipulare - Electromagnet – 1 unitate pentru manipularea obiectelor metalice - Gripper adaptiv – 1 unitate pentru manipularea obiectelor de forme variabile - Gripper de mari dimensiuni – 1 unitate pentru obiecte voluminoase - Pompă de vid – 1 unitate pentru manipulare prin aspirație 2.3. Conveior motorizat - Lungime totală: 600 mm - Lățime bandă transportoare: 200 mm - Înălțime: aproximativ 210 mm - Greutate: aproximativ 3 kg - Viteză reglabilă: de la 3 cm/s la 12 cm/s - Sistem de detecție: Senzor optic de prezență pentru detectarea obiectelor Marcaj de referință pe bandă pentru calibrare și poziționare precisă - Motoare și alimentare: Motor DC 24V, Control PWM pentru reglarea vitezei - Compatibilitate: Interfațare cu brațele robotice incluse în pachet Control prin software grafic Integrare în sisteme ROS	
--	--	--	--	--	--

				2.4. Set de viziune computerizată - Cameră AI cu recunoaștere de obiecte și procesare de imagini - Algoritmi de detectare a culorilor, formelor și poziției obiectelor 2.5. Kit modular de conectare - Minim 2 unități pentru integrarea componentelor cu echipamente existente 2.6. Vinil educațional pentru simulări - Suprafață imprimată pentru testarea și calibrarea sistemelor robotice - Material rezistent la uzură și potrivit pentru medii educaționale 2.7. Cerințe pentru software-ul de control și programare - Platformă dedicată pentru controlul și programarea brațelor robotice - Suport pentru programare vizuală (Blockly, Scratch) și avansată (Python, C++) - Compatibil cu Windows, Linux și macOS - Interfață de control intuitivă Condiții de livrare și garanție - Garanție minimă: 2 ani - Kitul trebuie să fie livrat cu toate accesoriile necesare pentru utilizare imediată - Documentație tehnică completă - Manuale de utilizare și ghiduri educaționale	2.4. Set de viziune computerizată - Cameră AI cu recunoaștere de obiecte și procesare de imagini - Algoritmi de detectare a culorilor, formelor și poziției obiectelor 2.5. Kit modular de conectare - Minim 2 unități pentru integrarea componentelor cu echipamente existente 2.6. Vinil educațional pentru simulări - Suprafață imprimată pentru testarea și calibrarea sistemelor robotice - Material rezistent la uzură și potrivit pentru medii educaționale 2.7. Cerințe pentru software-ul de control și programare - Platformă dedicată pentru controlul și programarea brațelor robotice - Suport pentru programare vizuală (Blockly, Scratch) și avansată (Python, C++) - Compatibil cu Windows, Linux și macOS - Interfață de control intuitivă Condiții de livrare și garanție - Garanție: 2 ani - Kitul este livrat cu toate accesoriile necesare pentru utilizare imediată - Documentație tehnică completă - Manuale de utilizare și ghiduri educaționale	
Total lot 3						
Lotul 4 Kit educațional de Robotică						
Kit educațional de Robotică	RB331/V-5	China	Arduino	Descriere generală Kit educațional de Robotică destinat celor care vor să-și aprofundeze cunoștințele în domeniul roboticii, electronicii și programării. Cerințe tehnice minime Kit-ul conține: 01 x Arduino Nano V.3 01 x Arduino Nano shield 01 x Senzor nivel apă 10 x Fire conectori tata - tata 10 x Fire conectori mama - tata 01 x Breadboard 10 x Rezistoare 470 ohm 01 x Set modul RFID 01 x Tastatură matricială 4x4 01 x Buzzer 01 x Senzor ultrasonic 01 x Senzor temperatură și umiditate (DHT11) 01 x Senzor prezență fum (MQ2 sau MQ4)	Set de robotică pentru avansați, RB331/V-5, Arduino Descriere generală Kit educațional de Robotică destinat celor care vor să-și aprofundeze cunoștințele în domeniul roboticii, electronicii și programării. Cerințe tehnice minime Kit-ul conține: 01 x Arduino Nano V.3 01 x Arduino Nano shield 01 x Senzor nivel apă 10 x Fire conectori tata - tata 10 x Fire conectori mama - tata 01 x Breadboard 10 x Rezistoare 470 ohm 01 x Set modul RFID 01 x Tastatură matricială 4x4 01 x Buzzer 01 x Senzor ultrasonic	

				01 x Senzor umiditate sol 02 x Display 7 segmente 01 x Display LCD I2C 01 x Modul ceas (Real Time Clock) 01 x Manual cu instrucțiuni pas cu pas Condiții de livrare și garanție - Garanție minimă: 2 ani - Pachetul trebuie să includă toate accesoriile necesare pentru instalare și utilizare - Manual de utilizare și ghid de programare	01 x Senzor temperatură și umiditate (DHT11) 01 x Senzor prezență fum (MQ2 sau MQ4) 01 x Senzor umiditate sol 02 x Display 7 segmente 01 x Display LCD I2C 01 x Modul ceas (Real Time Clock) 01 x Manual cu instrucțiuni pas cu pas Condiții de livrare și garanție - Garanție: 30 zile - Pachetul include toate accesoriile necesare pentru instalare și utilizare - Manual de utilizare și ghid de programare	
Total lot 4						

Semnat Numele, prenumele: **Nicolai Iasîbaș** În calitate de: **Director**
Ofertantul **Lokmera SRL** Adresa: **str. Mitropolit Gurie Grosu 9, Chișinău, MD-2028, Republica Moldova**