

Apelul Dotarea cu laboratoare inteligente a unităților de învățământ secundar superior, a palatelor și a cluburilor copiilor

Beneficiar: LICEUL TEHNOLOGIC "MIHAI BUSUIOC", PAȘCANI

Titlul proiectului: "EDUCAȚIE DIGITALĂ PENTRU SUCCES"

Contract de finanțare nr. 740Smart/2023 din 16.01.2024

Nr. 11.107.07.2024

Aprobat reprezentant legal,

Caiet de sarcini

pentru achiziție de produse și servicii în cadrul proiectului

EDUCAȚIE DIGITALĂ PENTRU SUCCES

1. INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică. Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

Caietul de sarcini trebuie să precizeze și instituțiile competente de la care furnizorii, executanții sau prestatorii pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național sau, în mod special, în regiunea ori în localitatea în care se execută lucrările sau se prestează serviciile ori operațiunile de instalare, accesorii furnizării produselor (după caz).

În cadrul acestei proceduri, **LICEUL TEHNOLOGIC "MIHAI BUSUIOC", PAȘCANI** îndeplinește rolul de Autoritate / Entitate contractantă, respectiv Autoritatea / entitatea contractantă în cadrul Contractului.

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuie menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE PRODUSE

LICEUL TEHNOLOGIC "MIHAI BUSUIOC", PAȘCANI nu deține un laborator inteligent, respectiv nu deține o soluție completă, integrată (din punct de vedere tehnic și educațional) — o soluție unică, prin care toate echipamentele să dețină capacitățile de a comunica între ele oferind cea mai bună experiență utilizatorilor, o soluție care să funcționeze prin integrarea componentelor de tip tablă interactivă, imprimantă 3D, scanner 3D fix, roboți cu braț multifuncțional, kituri robotice, creioane 3D, ochelari de realitate virtuală VR/AR, cameră videoconferință, sistem sunet, cameră de documente.

Contextul proiectului

Tehnologia este un instrument puternic care sprijină și transformă educația la nivel mondial. Achiziționarea de tehnologii digitale și de aplicații și platforme de învățare online reprezintă una dintre preocupările principale ale statelor membre ale Uniunii Europene, iar utilizarea sistemelor de inteligență artificială pot să transforme metodele de învățare, oferind posibilitatea cadrelor didactice să ofere elevilor posibilitatea de învățare diferențiată sau individualizată. Pe lângă facilitarea procesului de învățare, noua tehnologie îi ajută pe elevi să vadă soluții complexe pentru rezolvarea problemelor. Proiectele științifice școlare sunt regândite prin introducerea roboticii, a programării și a imprimării 3D.

Un laborator inteligent este un concept integrat de învățare personalizată, prin care elevii pot explora prin tehnologie aplicată, învățarea bazată pe proiecte, pentru o varietate de discipline. De la mobilier și tehnologie, la hardware/software și kituri de construcție, până la curriculum și evaluare, toate componentele laboratorului funcționează împreună pentru a sprijini învățarea practică. Laboratorul inteligent permite abordarea tuturor stilurilor de învățare, permițând fiecăruia să lucreze la propriul nivel și ritm. Prin acest proiect ne propunem ca toți elevii să aibă acces gratuit la educație digitală avansată.

2.1. Informații despre autoritatea contractantă

| Denumire | LICEUL TEHNOLOGIC "MIHAI BUSUIOC", PAȘCANI |
|----------|--|
| Adresă | Jud. Iași, Mun. Pașcani, Al 22 Decembrie, Nr. 80 |
| Telefon | 0232766909 |
| e-mail | secretariat@licmihaiabusuioc.ro |

2.2. Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea/Entitatea contractantă

- Creșterea accesului la mijloace moderne de învățare care facilitează dezvoltarea tehnicilor de învățare accelerată, interactivă, transdisciplinară și creativă pentru elevi.
- Consolidarea competențelor digitale în utilizarea instrumentelor de tip „laborator” inteligent pentru cadrele didactice, în vederea schimbării modului de predare cu ajutorul tehnologiei, ce favorizează procesul educațional centrat pe elev și adaptarea curriculumului la nevoile generațiilor actuale și viitoare de oameni deschiși adaptării la noile tehnologii.
- Dezvoltarea unor competențe comune și specifice care să conducă la adaptarea și integrarea cu succes a absolvenților pe piața muncii și în viața socială.
- Creșterea accesului la educație pentru grupurile vulnerabile și combaterea excluziunii sociale.
- Prevenirea și reducerea absenteismului și abandonului școlar.

2.3. Alte proiecte / programe asociate cu această achiziție de produse (dacă este cazul)

- Nu este cazul

2.4. Cadrul general al sectorului în care Autoritatea contractantă își desfășoară activitatea

Autoritatea Contractantă reprezintă o instituție publică. Dotarea cu aceste echipamente contribuie la atingerea obiectivelor de dezvoltare regională, inovare și specializare inteligentă, dat fiind faptul că prin activitățile și achizițiile propuse va genera pentru elevi și profesori, un set de cunoștințe și competențe tehnice specifice, care să fie competitive pe piața UE. Dotarea unui laborator inteligent cu echipamente performante, va oferi elevilor un instrument educațional și de evaluare cuprinzător și de înaltă calitate, pentru a asigura posibilitatea unui proces educațional eficient, orientat către calitatea competențelor fixate elevilor.

2.5. Factori interesați și rolul acestora (dacă este cazul)

În derularea și implementarea prezentei proceduri de achiziție directă vor fi implicați furnizorii echipamentelor și beneficiarul direct, prin directorul sau reprezentantul legal și cadrele didactice care vor contribui la crearea și dotarea laboratoarelor.

3. DESCRIEREA PRODUSELOR SOLICITATE

Proiectul **EDUCAȚIE DIGITALĂ PENTRU SUCCES** având ca beneficiar **LICEUL TEHNOLOGIC "MIHAI BUSUIOC"** propune finanțarea unui laborator inteligent digital, de tip "Smartlab".

3.1. Descrierea situației actuale la nivelul Autorității/Entității contractante

LICEUL TEHNOLOGIC "MIHAI BUSUIOC" nu deține un laborator inteligent, respectiv nu deține o soluție completă, integrată (din punct de vedere tehnic și educațional) — o soluție unică, prin care toate echipamentele să dețină capacitățile de a comunica între ele oferind cea mai bună experiență utilizatorilor, o soluție care să funcționeze prin integrarea componentelor de tip tablă interactivă, imprimantă 3D, scanner 3D fix, roboți cu braț multifuncțional, kituri robotice, creioane 3D, ochelari de realitate virtuală VR/AR, cameră videoconferință, sistem sunet, cameră de documente.

3.2. Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Scopul proiectului este acela de a crește gradul de acces la tehnologiile digitale, pentru elevii și cadrele didactice din unitatea de învățământ prin dezvoltarea unui laborator digital inteligent care va aduce un concept modern de învățare virtuală, adaptat nevoilor unității noastre de învățământ.

3.3. Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor

Echipamentele achiziționate prin proiect pentru elevi și cadre didactice, vor putea fi transferate și utilizate de către generațiile următoare de elevi, în vederea a experiențelor de învățare digitală, a formării în spiritul noilor tehnologii, a comunicării eficiente dintre aceștia și zona conducerii, pentru gestiunea documentelor școlare, activitățile extrașcolare sau alte proiecte ce vor fi implementate de către unitatea de învățământ.

3.4. Produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesar a fi realizate

Prin prezenta achiziție se urmărește achiziția echipamentelor și a serviciilor de conectare, după cum urmează:

| Nr. Crt. | Produse | UM | Cantitate |
|----------|---|-----|-----------|
| 1. | Display interactiv 75" | buc | 1 |
| 2. | Suport display fix perete | buc | 1 |
| 3. | Imprimantă 3D policoloră | buc | 1 |
| 4. | Scanner 3D fix | buc | 1 |
| 5. | Robot cu braț multifuncțional | buc | 5 |
| 6. | Kituri robotice pentru începători și avansați | buc | 2 |
| 7. | Creion 3D | buc | 5 |
| 8. | Ochelari de realitate virtuală | buc | 8 |
| 9. | Cameră videoconferință | buc | 1 |
| 10. | Sistem sunet | buc | 1 |



Finanțat de
Uniunea Europeană
NextGenerationEU



Planul Național
de Redresare și Reziliență

| | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|----|
| 11. | Laptop | buc | 16 |
| 12. | Cameră de documente | buc | 1 |
| 13. | Braț robotic | buc | 1 |
| 14. | Roboți educaționali multifuncționali | buc | 2 |
| 15. | Module învățare robotică | buc | 1 |
| 16. | Kit module învățare robotică | buc | 4 |
| 17. | Kit module învățare electronică | buc | 4 |
| 18. | Conectică roboți și senzori | set | 4 |

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

<https://mfe.gov.ro/pnrr/>

<https://www.facebook.com/PNRROfficial/>

Loturile procedurii

Componentele fiecărui lot și valorile maxime estimate

Planul Național de Redresare și Reziliență – componenta C15 – EDUCAȚIE
Dotarea cu laboratoare inteligente a unităților de învățământ secundar superior („smart lab“)

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.


"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

<https://mfe.gov.ro/pnrr/>

<https://www.facebook.com/PNRROficial/>



LOTUL 1 – Echipamente obligatorii

| Poziția | Element de investiție | Număr bucăți: | Preț unitar (fără TVA) | Preț total (fără TVA) |
|-------------------------------|---|------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | Display interactiv 75" | 1 | 11.170,82 lei | 11.170,82 lei |
| 2 | Suport display fix perete | 1 | 373,84 lei | 373,84 lei |
| 3 | Imprimantă 3D policoloră | 1 | 18.052,36 lei | 18.052,36 lei |
| 4 | Scanner 3D fix | 1 | 5.897,76 lei | 5.897,76 lei |
| 5 | Robot cu braț multifuncțional | 5 | 4741,82 lei | 23.709,10 lei |
| 6 | Kituri robotice pentru începători și avansați | 2 | 7358,67 lei | 14.717,34 lei |
| 7 | Creion 3D | 5 | 378,76 lei | 1.893,80 lei |
| 8 | Ochelari de realitate virtuală | 8 | 3482,58 lei | 27.860,65 lei |
| 9 | Cameră videoconferință | 1 | 16.355,34 lei | 16.355,34 lei |
| 10 | Sistem sunet | 1 | 1421,56 lei | 1421,56 lei |
| 11 | Laptop | 16 | 3926,82 lei | 62.829,15 lei |
| 12 | Cameră de documente | 1 | 1539,62 lei | 1539,62 lei |
| Valoare maximă estimată Lot 1 | | | | 185.821,34 lei |

Specificații tehnice minime în conformitate cu cererea de finanțare aprobată și OME 3677 / 6416 / 3497

■ În conformitate cu ghidul solicitantului: "Achizițiile pentru dotarea completă a laboratorului inteligent integrat vor fi realizate obligatoriu cu respectarea normativelor și standardelor stabilite de Ministerul Educației pentru dotarea unităților de învățământ, care vor sta la baza caietelor de sarcini întocmite în cadrul procedurilor lansate prin proiectele finanțate prin prezentul apel, respectiv Ordinului ME nr. 3497 / 30.03.2022 pentru aprobarea standardelor de echipare a unităților de învățământ preuniversitar cu echipamente tehnologice, cu modificările ulterioare"

■ **Garanție:** Produsele oferite vor dispune de garanție de minim 24 luni (2 ani)

■ 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, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate cu mențunea de „sau echivalent”.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

1. Produsul oferit va fi însoțit în mod obligatoriu de **documentația tehnică**, lista nefiind exhaustivă: Fișă tehnică produs, Manual de utilizare, Manual de service, Certificat de garanție tehnică de la producător / furnizor / distribuitor, Declarație REACH / ROHS, Declarație de conformitate a producătorului, Etichete și certificări ecologice relevante (ex: Energystar, TCO, EPEAT, EU EcoLabel, etc.), **Declarația ofertantului pentru disponibilitatea pieselor de schimb, Declarația ofertantului pentru asigurarea de servicii de gestionare la sfârșitul ciclului de viață**. Produsul oferit va fi însoțit de **Raport DNSH și proiectare sustenabilă, întocmit de către ofertant sau de către un auditor / expert / inginer de mediu independent**, din care să rezulte conformitatea produsului oferit și să susțină/ confirme cel puțin aspectele cuprinse în declarația pe proprie răspundere (depusă în cadrul ofertei) în ceea ce privește conformarea echipamentului cu principiile DNSH.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.


"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"



LOTUL 2 – Echipamente opționale și conectivitate

| Poziția | Element de investiție | Număr bucăți: | Preț unitar (fără TVA) | Preț total (fără TVA) |
|--------------------------------|---|------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | Braț robotic | 1 | 2454,53 lei | 2.454,53 lei |
| 2 | Roboți educaționali multifuncționali | 2 | 5843,65 lei | 11.687,31 lei |
| 3 | Module învățare robotică | 1 | 4638,52 lei | 4.638,52 lei |
| 4 | Kit module învățare robotică | 4 | 536,16 lei | 2.144,64 lei |
| 6 | Kit module învățare electronică | 4 | 314,81 lei | 1.259,24 lei |
| 7 | Conectică roboți și senzori | 4 | 1229,73 lei | 4.918,92 lei |
| 8 | Conectarea dispozitivelor la rețeaua de comunicații | 1 | 8116,19 lei | 8.116,19 lei |
| Valoare maximă estimată Lot 2: | | | | 35.219,35 lei |

Specificații tehnice minimale în conformitate cu cererea de finanțare aprobată și OME 3677 / 6416 / 3497

- În conformitate cu ANEXA Nr. 3 la Ordinul nr. 3677/2023.
- Brațul robotic include tutoriale privind utilizarea și testarea diferitelor părți ale hardware-ului;
- Funcționalitățile roboților pot fi ajustate și controlate intuitiv din aplicația de tip desktop sau mobile de către utilizator, ajutând la familiarizarea cu știința și robotica;
- Kiturile module de învățare robotică și electronică dezvoltă abilități importante ale secolului 21, cum ar fi rezolvarea de probleme și gândirea critică;
- Ultraportabilitate a echipamentelor mobile;
- Capacitate de stocare și arhivare a materialelor didactice, precum și viteză de scriere/citire;
- Posibilitatea de a interconecta dispozitivele de introducere de date cu cele de afișare prin porturi specifice, precum USB, USB tip C, HDMI;
- Durată de utilizare care să poată fi extinsă la nivelul unui ciclu de învățământ, să asigure update-uri/upgrade-uri de securitate și performanță la nivelul sistemelor de operare și să permită eventuale reparații;
- Sisteme de operare cu cel mult o versiune în urmă față de ultima generație lansată;
- Manual/instrucțiuni de utilizare și certificat de garanție în limba română;
- Respectarea legislației europene în domeniul securității cibernetice și sănătății utilizatorilor.

Reglementări DNSH: Nu este cazul

“PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE”

<https://mfe.gov.ro/pnrr/>

<https://www.facebook.com/PNRROficial/>



Finanțat de
Uniunea Europeană
NextGenerationEU



Planul Național
de Redresare și Reziliență

Loturile procedurii

Specificațiile tehnice minimale conform cererii de finanțare

Planul Național de Redresare și Reziliență – componenta C15 – EDUCAȚIE
Dotarea cu laboratoare inteligente a unităților de învățământ secundar superior („smart lab”)

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

”PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE”

<https://mfe.gov.ro/pnrr/>

<https://www.facebook.com/PNRROficial/>



LOT 1 - Specificațiile tehnice minimale în conformitate cu cererea de finanțare și OME 3677

1. Denumire produs: Display interactiv (tablă interactivă)

Descriere generală: Display interactiv (tablă interactivă)

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Diagonala: minimum 65", unghi de vizibilitate 178 de grade; Tip display: 4k UHD, anti-glare, luminozitate minimum 350 cd; Touchscreen în 20 de puncte cu cel puțin 2 stylus incluse; Funcții: browser, prezentare wireless de pe orice dispozitiv, captură de ecran adnotare; Boxe integrate;

Sistem de operare preinstalat, cel mult o versiune în urmă față de ultima lansată, cu suport tehnic oferit de producător pentru o perioadă de cel puțin 4 ani, respectiv un ciclu de învățământ, care să asigure compatibilitatea cu sistemele de operare existente / utilizate în unitatea de învățământ.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare, telecomandă, pen-uri

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție

Garanție: 36 luni

2. Denumire produs: Suport pentru display interactiv

Descriere generală: Suport display pentru montare pe perete

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

- de tip fix sau mobil

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție

Garanție: 36 luni



3. Denumire produs: Imprimantă 3D policoloră

Descriere generală: Imprimantă 3D policoloră

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Extrudere: minim 2

Diametru duză extruder: 0,4 mm

Temperatura maximă extruder: 300° C

Viteză de printare: 30 - 100 mm/s

Materiale suportate: orice material de tip filament cu temperatura de topire sub 300°C; certificate de producător ca fiind sigure pentru utilizarea în procesul educațional;

Diametru filament: 1,75 mm

Pat: sticlă sau alt material rigid, acoperit cu folie antilipire sau tratat antilipire;

Volumul de printare: minimum 200*150*140 mm;

Grosime strat de printare: maximum 0,4 mm;

Precizie printare: ± 4 micrometri;

Format fișiere acceptate: minimum STL și/sau OBJ și/sau AMF;

Ecran: tactil minimum 3,5 inch;

Memorie: internă minimum 8 GB și/sau card minimum 8 GB și/sau conexiune USB și/sau conexiune Wi Fi;

Conectivitate: cablu USB, Wi Fi;

Securitate: livrată cu incintă de lucru închisă, cu capac de protecție și ușă blocabilă;

Software: se va livra împreună cu software necesar pentru tipărirea aditivă a obiectelor.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare, consumabile incluse

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție, manual interdisciplinar

Garanție: 60 luni

4. Denumire produs: Scanner 3D fix

Descriere generală: Scanner 3D fix

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Precizie de scanare (mm): minimum 0,1; Timp de scanare pentru o imagine (s): - 8 s;

Distanța între puncte (mm): 0,17 - 0,2;

Mod de aliniere: trăsături obiect; manual; Scanare textură: da; Scanare rapidă: da;

Volum scanare (mm): minimum 25 x 15 cm; Distanță de scanare (mm): 290 - 480;



Suprafața pentru o singură imagine (mm): 200 x 150; Rezoluție cameră (Mpx): 1,3;
Sursă de lumină: LED lumină albă;
Format fișiere: minimum OBJ și/sau STL și/sau AMF; Masă rotativă;
Tehnologie de scanare: laser 3D de clasă 1 eyesafe (nu afectează ochii elevilor);
Software: software dezvoltat de către producătorul echipamentului;
Se va avea în vedere asigurarea compatibilității între toate echipamentele din laboratorul inteligent.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție, manual interdisciplinar

Garanție: 12 luni + 12 luni extensie

5. Denumire produs: **Robot cu braț multifuncțional**

Descriere generală: Roboți de tip modular ce pot fi asamblați în diferite configurații educaționale

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Tip robot: modular, dispune de mai multe subansamble care pot fi combinate pentru a realiza diferite configurații educaționale.

O configurație tipică va putea fi asamblată și dezasamblată în maximum 5 minute fără a necesita unelte specifice.

Grade de rotație: 360 (infini); Baterie: litiu 3.000 mAh, încorporată;

Comunicare HUB: minimum 4 canale de comunicare;

Senzor detectare culoare: posibilitatea de a detecta un număr de minimum 4 culori;

Senzori de proximitate;

Limbaje de programare suportate: diagramatice, limbaj de programare în blocuri și clasice;

Module livrate (configurație minimală):

- 1 x modul de legătură;
- 1 x hub;
- 1 x modul cu patru îmbinări;
- 1 x modul conector;
- 1 x modul de tip braț robotic;
- elemente de îmbinare.

Încărcare: baterie și/sau conectat la sursă de curent;

Comunicare: wireless și/sau bluetooth; Material: plastic sau metal;

Condiție de programare: să dispună de interfață atât pentru programare cu blocuri, cât și pentru limbaje de programare precum C++, C#, Python, Java, JavaScript etc

Se va livra cu toate cablurile necesare bunei funcționări.

Se va livra împreună cu software necesar pentru programare și minimum 10 lecții.



Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare, Kiturile cu accesorii incluse (hub adaptoare, modul conector, suporturi, tabletă, elemente de îmbinare etc.)

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție, manual interdisciplinar

Garanție: 36 luni

6. Denumire produs: Kituri robotice pentru începători sau avansați

Descriere generală: Un program de învățare a conceptelor fundamentale de electronică, asamblare, conectare și codare

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Tip kit: compus din plăcuțe programabile (va conține minimum: microcontroller, cabluri compatibile cu plăcuțele programabile; firele trebuie să suporte semnale digitale sau analogice); senzori de temperatură și umiditate, ultrasonici, cabluri de conexiune, cu buzzer, fotodiode, leduri de diferite culori, minibreadboard, pentru realizarea de aplicații educaționale de tip STEM (Science, Technology, Engineering and Maths); Componentele kitului vor fi livrate în cutii individuale.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare, baterii, panouri, senzori, actuatori

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție

Garanție: 24 luni

7. Denumire produs: Creion 3D

Descriere generală: Creion 3D

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Material filament: PLA; Diametru filament: 1,75 mm; Minimum 2 trepte de viteză;
Alimentare prin conexiune USB;
Securitate: oprire automată după un anumit timp de inactivitate.



Accesorii (dacă este cazul): Consumabile filament incluse

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție, manual interdisciplinar

Garanție: 24 luni

8. Denumire produs: **Ochelari de realitate virtuală VR/AR**

Descriere generală: Ochelari de realitate virtuală dedicați conținutului educațional, ce nu permit încărcarea și rularea de jocuri video

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Ochelarii trebuie să fie dedicați conținutului educațional.

Posibilitatea de recepționare de conținut în mod centralizat pe toți ochelarii - profesorul poate opta să transmită centralizat sau pe grupuri de lucru activitățile didactice.

Materialele din care sunt confecționați ochelarii trebuie să permită dezinfectarea și igienizarea.

Lentilă: polarizată; Memorie RAM: 2 GB;

Memorie de stocare: minimum 32 GB; Rezoluție pe ochi: minimum 1.080 * 1.200;

Cameră frontală;

Audio: 2 difuzoare integrate; Conectivitate: USB, bluetooth, Wi Fi;

Conținut educațional: ochelarii se vor livra cu minimum 5 ore de conținut educațional inclus în preț. Conținutul educațional va acoperi cel puțin 2 discipline din programa școlară.

Licența de utilizare a conținutului educațional va acoperi durata de sustenabilitate a proiectului. Se va livra o licență pentru fiecare pereche de ochelari.

Accesorii (dacă este cazul):

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție, manual interdisciplinar cu licență de utilizare pentru fiecare pereche de ochelari de 36 luni

Garanție: 24 luni

9. Denumire produs: **Cameră videoconferință**

Descriere generală: Un sistem integrat necesar în predarea interactivă, prin care elevii și profesorii pot fi conectați pentru învățământul hibrid și la distanță

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:



Sunet: difuzor integrat, full duplex cu anulare zgomot și ecou; Codare H.264
Alte funcționalități: pan, tilt, zoom, volume +-, audio mute, răspuns / închis.
Interconectivitatea cu principalele platforme de videoconferință: Google, Teams, Zoom, etc.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție

Garanție: 24 luni

10. Denumire produs: **Sistem sunet**

Descriere generală: Sistem sunet

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Putere RMS(W): 80; Amplificare: integrată; Conectivitate bluetooth 4.1;
Conectivitate jack 3.5 mm și/sau RCA.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare, telecomandă

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție

Garanție: 24 luni

11. Denumire produs: **Laptop**

Descriere generală: Dispozitive pentru managementul SmartLab-ului integrabile cu tehnologiile și echipamentele utilizate

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Procesor: cel mult o generație în urmă față de ultima lansată de producător, scor de minimum 10.000 de puncte pe site-ul cpubenchmark.net;

Display: minimum 14";

Memorie RAM: minimum 8 GB, DDR4; Stocare: tip SSD minimum 256 GB;

Conectivitate: wireless 802.11 ac, bluetooth 5;

Webcam integrat, rezoluție 1.280 x 720 p;

Porturi: HDMI, USB 3.0, audio jack combo; Greutate: mai mică de 2 kg;

Sistem de operare preinstalat, cel mult o versiune în urmă față de ultima lansată, cu



suport tehnic oferit de producător pentru o perioadă de cel puțin 4 ani, respectiv un ciclu de învățământ, care să asigure compatibilitatea cu sistemele de operare existente / utilizate în unitatea de învățământ.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție

Garanție: 36 luni

12. Denumire produs: **Cameră documente**

Descriere generală: Vizualizator portabil (cameră web) dotat cu senzor de imagine performant al documentelor

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Rezoluție 4K; senzor imagine 13 MP; zoom de 30x; ieșire HDMI; conexiune Wi Fi cameră web în USB; braț flexibil; microfon încorporat; baterie reîncărcabilă

Accesorii (dacă este cazul):

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificat de garanție

Garanție: 24 luni



LOT 2 - Specificațiile tehnice minimale în conformitate cu cererea de finanțare și OME 3677

| |
|---|
| 1. Denumire produs: Braț Robotic Arduino Braccio ++ |
| Descriere generală: Braț robotic articulată |
| Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar: Un braț robotic revoluționar, conceput special pentru studenții avansați de liceu și/sau universități. Kit-ul Braccio ++ va include acces la platforma Arduino online cu 4 lecții și 3 proiecte, care să acopere tutoriale despre utilizarea și testarea diferitelor părți ale hardware-ului (inclusiv afișajul, joystick-ul, butoanele și motoarele inteligente) și subiecte legate de cinematică, dinamică, și control. Pentru liceu, acesta va acoperi și producția integrată pe computer. Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificate de garanție |
| Garanție: 24 luni |

| |
|---|
| 2. Denumire produs: Robot educațional multifuncțional TonyPi |
| Descriere generală: Robot umanoid |
| Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar: O multitudine de mișcări pe care acesta să le poată face. Servomotoare: 16, care să ofere flexibilitate produsului. Funcții interactive: să urmeze un anumit dans sau să cânte o anumită melodie. Funcționalitățile să poată fi ajustate și controlate intuitiv din aplicația de tip desktop sau mobile de către utilizator. Dificultate de asamblare: medie. Posibilitatea de familiarizare cu știința și robotica, începând de la asamblarea produsului privind aspecte ce țin de mecanica robotului, iar ulterior după instalarea soft-ului în versiunea pentru tabletă sau desktop posibilitatea de a controla fiecare mișcare precisă a robotului cu ajutorul celor 16 motoare. Specificații tehnice: <ul style="list-style-type: none"> • Modalitate deplasare – picioare • Mod asamblare – neasamblat • Voltaj minim – 6 V • Voltaj maxim – 8,7V • Camera video pentru procesări de imagini (integrare cu Raspberry Pi) • Funcții – dans, cântat și ansambluri de mișcări |



Finanțat de
Uniunea Europeană
NextGenerationEU



Planul Național
de Redresare și Reziliență

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

<https://mfe.gov.ro/pnrr/>

<https://www.facebook.com/PNRROfficial/>



- Modalități control – aplicație mobile și program desktop
- Amperaj – 2500 mAh
- Culoare – Alb
- Material – Aluminiu
- Lungime – 47cm
- Lățime – 13cm
- Înălțime – 37cm
- Nivel dificultate – mediu

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificate de garanție

Garanție: 24 luni

3. Denumire produs: **Robot educațional multifuncțional DOGZILLA S1 12DOF cu Raspberry Pi 4B 4GB**

Descriere generală: Robot patruped (câine robot AI)

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Grade de libertate: 12.

Alcătuire: 12 servo-uri, 1 suport din aliaj de aluminiu și 1 cameră.

Capacitate de a realiza o serie de acțiuni bionice, mișcări omnidirecționale și de a controla înălțimea în șase moduri.

Echipat cu un IMU pe 9 axe și un senzor al unghiului transmisiei de direcție, care poate să transmită poziția, postura și unghiul articulației în timp real. Pe baza acestor date venite din feedback, co-procesorul va combina algoritmul de cinematică inversă pentru a realiza o varietate de mișcări.

Pe post de controller principal: Raspberry Pi.

Realizarea diferitelor funcții de recunoaștere vizuală AI prin programarea Python.

Caracteristici:

- Posibilitate de a merge și de a se răsuci ca un câine adevărat
- 12 mecanisme de direcție de înaltă precizie, 1 corp rezistent din aliaj de aluminiu eco-friendly și 1 cameră cu un unghi larg
- Folosind Raspberry Pi pe post de controller, robotul să accepte programarea Python și simularea RVIZ, GAZEBO
- O varietate de funcții vizuale AI ușor de realizat, cum ar fi: recunoașterea culorilor, evitarea obstacolelor, urmărirea vizuală și recunoașterea codului QR
- Aplicație mobilă, joystick și control PC

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare, joystick

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificate de garanție

Garanție: 24 luni



4. Denumire produs: MODULE ÎNVĂȚARE ROBOTICĂ ARDUINO CTC GO! - MOTIONS EXPANSION PACK

Descriere generală: Kit robotic Motions Pack

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Alcătuire:

8 Servomotoare standard

8 Servomotoare continue

8 Cutii de grup de elevi: Fiecare grup de elevi va avea o cutie de componente cu materialele pe care trebuie să le adauge la CTC GO! Modulul de bază pentru a lucra la lecțiile experimentale

16 baterii Li-on 18650

8 suporturi pentru baterii

2 Încărcătoare de baterii

8 baterii de 9V

Fire jumper

2 Markere

2 Șurubelnițe

Asamblare piese mecanice: piesele de construcție modulare necesare trebuie incluse pentru a fi combinate cu cele deja existente în Modulul de bază pentru a putea construi 4 proiecte ghidate diferite

Pachetul de expansiune trebuie să includă 14 sesiuni de învățare:

- 7 sesiuni ghidate: 4 lecții de activități ghidate pentru a învăța cum se lucrează cu motoare și
- 3 sesiuni ghidate de construire a proiectelor pentru a aplica cunoștințele dobândite
- 7 sesiuni auto-ghidate de construire a proiectelor.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificate de garanție

Garanție: 24 luni

5. Denumire produs: KIT MODULE ÎNVĂȚARE ROBOTICĂ

Descriere generală: Kit robotic IoT - Arduino Explore Kit rev 2

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Cu aceste kituri, elevii învață cum să construiască obiecte conectate la internet, cum ar fi o alarmă de securitate pentru acasă, un contor de clasă și un dispozitiv de agricultură urbană, cu 10 tutoriale și proiecte pas cu pas - experimente distractive și creative cu componente din viața reală.



Elevii învață să creeze conexiuni, să descompună problemele complexe în părți mai simple, să inoveze și să-și îmbunătățească înțelegerea tehnologiei din lumea reală cu Kit-ul Explore IoT - un instrument IoT standard din industrie care îi va ajuta să-i pregătească pentru viitoarele cariere.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificate de garanție

Garanție: 24 luni

6. Denumire produs: **KIT MODULE ÎNVĂȚARE ELECTRONICĂ**

Descriere generală: Kit învățare electronică - Arduino Student Kit

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Kitul va dispune de 11 activități interesante, introducând concepte precum curent, tensiune, rezistență și dezvoltând abilități importante ale secolului 21, cum ar fi rezolvarea de probleme și gândirea critică.

Fiecare kit va include hardware, acces la conținut de învățare online și asistență dedicată, ideal pentru predarea la distanță, educația la domiciliu și auto-învățare.

Accesorii (dacă este cazul): Cablurile necesare

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificate de garanție

Garanție: 24 luni

7. Denumire produs: **CONECTICĂ ȘI SENZORI ARDUINO**

Descriere generală: Conectică și senzori kituri robotică

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar: Arduino Science Kit R3

Accesorii (dacă este cazul): Senzori de temperatură și umiditate, ultrasonici, cabluri de conexiune

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificate de garanție

Garanție: 24 luni



8. Denumire produs: Conectarea dispozitivelor la rețeaua de comunicații

Descriere generală: Servicii de conectare a dispozitivelor din laboratorul inteligent la rețeaua de comunicații a unității de învățământ

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

Setul de echipamente pentru conectarea dispozitivelor la rețeaua de comunicații conține:

Router Dream UI - 1 buc.
5 GHz WiFi band with a 2.4 Gbps throughput rate
2.4 GHz WiFi band with a 600 Mbps throughput rate

Switch Lite 8 PoE - 1 buc.
(4) GbE, PoE+ RJ45 ports
(4) GbE RJ45 ports
52W total PoE supply*

Switch Flex Mini - 6 buc.
(1) GbE, PoE RJ45 input
(4) GbE RJ45 ports

Instalare și configurare.

Accesorii (dacă este cazul):

Manuale și Cerințe de Întreținere (dacă este cazul): manual de utilizare, manual de întreținere, certificate de garanție

Garanție: 24 luni

3.5. Extensibilitate/Modernizare, dacă este cazul

- *Nu este cazul*

3.5.1. Garanție

Toate produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată pentru fiecare lot în parte (24 luni sau 36 luni, după caz). Perioada de garanție începe de la data recepției produselor ulterior livrării, instalării/punerii în funcțiune și instruirii personalului. Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- demontare, inclusiv închirierea de unelte speciale necesare pe durata intervenției (dacă este aplicabil);

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

- ambalaje, inclusiv furnizarea de material protector pentru transport (carton, cutii, lăzi etc.);
- transport prin intermediul transportatorului, inclusiv de transport internațional (dacă este aplicabil);
- diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;
- repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- înlocuirea părților defecte;
- despachetarea, inclusiv curățarea spațiilor unde se efectuează intervenția;
- instalarea în starea inițială;
- testarea pentru a asigura funcționarea corectă;
- repunerea în funcțiune.

3.5.2. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Termenul maxim de livrare este de **30 de zile de la data transmiterii comenzii ferme de către achizitor**. Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul/echipamentul este instalat, funcționează la parametrii agreeți și este acceptat de **Autoritatea contractantă**. Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul indicat de Autoritatea contractantă pentru fiecare produs în parte. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele / părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Contractantul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.

Ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, sării și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutateii ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare. Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului. Produsele vor fi asigurate împotriva pierderii sau deteriorării intervenite pe parcursul transportului și cauzate de orice factor extern.

Destinația de livrare este: **Jud. Iași, Mun. Pașcani, Al. 22 decembrie, nr. 80**

Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat al produselor și se consideră că are în vedere toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

Contractantul este responsabil pentru preluarea ambalajelor rezultate, în termen de maxim 30 de zile de la momentul punerii în funcțiune a echipamentelor (carton, PVC, policarbonat, polistiren, hartie, etc.) și transmiterea acestora către un centru de colectare specializat. Contractantul își va asuma această obligație prin - Anexa L.

3.5.3. Operațiuni cu titlu accesoriu, dacă este cazul

3.5.3.1. Instalare, punere în funcțiune, testare

Contractantul va asambla / presambla produsele în atelierul său / la locul de instalare indicat de Autoritatea contractantă și va efectua orice altă configurație considerată necesară pentru a asigura funcționarea corectă a produselor. Contractantul trebuie să instaleze toate produsele în mod corespunzător, asigurându-se în același timp că spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate. După livrarea și instalarea produselor, contractantul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora de la locul de instalare. Odată ce produsele sunt asamblate, contractantul va realiza și apoi toate configurările/setările necesare pentru a pune produsele în funcțiune. Punerea în funcțiune include, de asemenea, toate ajustările și setările necesare pentru a asigura instalarea corespunzătoare, în ceea ce privește performanța și calitatea, cu toate configurațiile necesare pentru o funcționare optimă.

După instalare și punere în funcțiune, Autoritatea contractantă și Contractantul vor efectua teste funcționale ale produsului. Testarea produsului va avea în vedere următoarele elemente, după caz și fără a se limita la cele ce urmează: **ex. testare în condiții de utilizare „reală”; metode de testare; mediul de testare; funcționalități care trebuie testate; criterii de succes/șec ale testelor; calendar/interval de testare, etc.**

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

“PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE”

Contractantul va efectua pe cheltuiela sa și fără nici un fel de costuri din partea Autorității contractante toate testele pentru a asigura funcționarea produsului la parametri agreeți. Contractantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la acceptare de către Autoritatea/entitatea contractantă.

3.5.3.2. Instruirea personalului pentru utilizare

Contractantul este responsabil pentru instruirea la fața locului a personalului desemnat de Autoritatea contractantă. Scopul instruirii este de a transfera cunoștințele necesare pentru a opera echipamentele sau a demonta/ monta produsele. Numărul persoanelor care vor fi instruite este de **minim 3 participanți**. Instruirea va fi organizată după ce produsul este funcțional și trebuie să permită personalului Autorității contractante: **înțelegerea tuturor funcționalităților; operarea produsului.**

Contractantul trebuie să propună orice subiect suplimentar care ar putea fi necesar pentru a se asigura că personalul Autorității/entității contractante este pe deplin instruit pentru a asigura utilizarea corespunzătoare a produsului. **Durata sesiunii de instruire este de 3 ore.** Sesiunea de instruire se va desfășura în limba română.

3.5.3.3. Menținerea preventivă în perioada de garanție

Menținerea preventivă trebuie înțeleasă ca totalitatea operațiunilor de întreținere și reparație ale unui echipament/produs care se efectuează pe parcursul ciclului de viață al acestuia, la intervale regulate cu scopul de a asigura funcționarea optimă a echipamentului/produsului, pentru a reduce riscurile de defectare și de deteriorare.

Contractantul este responsabil pentru realizarea operațiunilor de menținere preventivă în conformitate cu cerințele stabilite de către producătorul echipamentului.

3.5.3.4. Menținerea corectivă în perioada post-garanție, după caz

Nu este cazul

3.5.3.5. Suport tehnic

În perioada de garanție asumată prin oferta tehnică, Contractantul va asigura suport tehnic. Contractantul va asigura un punct de contact dedicat personalului autorizat al Autorității contractante unde se poate semnala orice problemă/defecțiune care necesită menținere preventivă sau corectivă sau solicită suport tehnic al Contractantului în gestionarea unui incident, disponibil, pentru a se asigura că orice situație semnalată este tratată cu promptitudine.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

Contractantul va răspunde în timp util la orice incident semnalat de Autoritatea/entitatea contractantă, în funcție de nivelul incidentului. Fiecărui incident este caracterizat de un nivel de prioritate, care va evidenția impactul acestuia asupra funcționalităților produsului.

Nivelele de prioritate sunt:

- **Urgent** - incidentul are impact major asupra funcționării produsului. Problema împiedică desfășurarea activității Autorității/entității contractante.
- **Critic** - impact semnificativ asupra funcționării produsului. Problema împiedică desfășurarea în condiții normale a activității Autorității/entității contractante. Nicio soluție alternativă nu este disponibilă, însă activitatea Autorității/entității contractante poate totuși continua, însă într-un mod restrictiv.
- **Major** - impact mediu asupra desfășurării activității Autorității/entității contractante. Problema afectează minor funcționalitățile produsului. Impactul reprezintă un inconvenient care necesită soluții alternative pentru refacerea funcționalităților.
- **Minor** - impact minim asupra desfășurării activității Autorității/entității contractante. Problema nu afectează funcționalitățile produsului. Rezultatul este o eroare minoră care nu împiedică desfășurarea în bune condiții a activității Autorității/entității contractante.

Contractantul trebuie să asigure disponibilitatea serviciilor de suport tehnic. În cazul incidentelor cu prioritate „urgent” intervenția va fi asigurată 24 ore/zi 7 zile/săptămână, din momentul primirii sesizării și până la remedierea definitivă a problemei și asigurarea funcționalității integrale a produsului. Contractantul va trebui să respecte următorii timpi de răspuns, corelați cu nivelul de prioritate a incidentului - aceștia vor atașa ofertei tehnice o declarație de asumare a acestor termeni/timpi:

| Nivel de prioritate | Timp de raspuns | Timp de implementare soluție provizorie | Timp de rezolvare |
|---------------------|-----------------|--|-------------------|
| Urgent | 1 ore | 4 ore | 2 zile |
| Critic | 3 ore | 24 ore | 4 zile |
| Major | 5 ore | 48 ore | 6 zile |
| Minor | 8 ore | 48 ore | 10 zile |

Nerespectarea timpilor de mai sus dă dreptul Autorității/entității contractante de a solicita penalități/daune interese în conformitate cu clauzele contractului de achiziție publică de produse.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

► 

“PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE”

3.5.3.6. Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectivă după expirarea garanției

Contractantul trebuie să fie în măsură să asigure piese de schimb și orice alte materiale consumabile pentru o perioadă de **minim 3 ani după expirarea perioadei de garanție**.

Piesele de schimb, vor fi puse la dispoziția Autorității contractante, piesele de schimb și echipamentele vor deține eticheta UE ecologică sau o altă etichetă ecologică relevantă.

Contractantul va prezenta în propunerea tehnică:

- recomandări cu privire la piesele de schimb care trebuie să existe în mod curent pentru a facilita efectuarea în cel mai scurt timp a operațiunilor de mentenanță corectivă;
- termenul de livrare pentru piesele de schimb recomandate;
- modalitatea de asigurare a pieselor de schimb în perioada post garanție;
- alte informații relevante.

Toate piesele de schimb/materiale consumabile asigurate de Contractant trebuie să respecte cerințele tehnice și de calitate ale producătorului echipamentului.

3.5.4. Mediul în care este operat produsul

Echipamentele vor fi utilizate de elevi și personalul didactic, conform indicațiilor acestora în locația indicată în prezentul caiet de sarcini.

3.5.5. Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/instalarea

Nu este cazul

3.6. Atribuțiile și responsabilitățile Părților

Contractantul este responsabil pentru îndeplinirea următoarelor atribuții:

- Realizarea activităților în cadrul Contractului în conformitate cu cerințele legislație aplicabile specificului obiectivului de investiție pentru care se solicită furnizarea echipamentelor/dotărilor, a reglementărilor tehnice în vigoare aplicabile specificului obiectivului de investiție și a prevederilor Caietului de Sarcini și ale fișelor tehnice, respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.
- Realizarea tuturor documentelor pentru derularea activităților în cadrul Contractului în conformitate cu cerințele din Caietului de Sarcini și ale fișelor tehnice.
- Punerea la dispoziția Autorității Contractante în timp util a tuturor documentelor, incluzând, dar fără a se limita la: documente cu privire la stadiul furnizării echipamentelor/dotărilor, certificate de origine, certificate de garanție, declarație de conformitate,
- Transmiterea către Autoritatea Contractantă spre revizuire și aprobare a documentelor solicitate. De asemenea, orice modificare a acestora trebuie aprobată de către Autoritatea Contractantă.
- Colaborarea cu personalul Autorității Contractante alocat pentru serviciile desfășurate conform Contractului (monitorizarea progresului activităților în cadrul Contractului, coordonarea activităților în cadrul Contractului, feedback).
- Efectuarea serviciilor numai cu personal atestat, potrivit legii.
- Punerea la dispoziția Autorității Contractante a tuturor informațiilor solicitate pentru a sprijini procesul de evaluare a performanței Contractorului în legătura cu realizarea activităților din Contract.

Toate costurile de livrare la sediul beneficiarului, încărcarea, descărcarea, manipularea, montarea, punerea în funcțiune cât și livrarea, cât și pe perioada de garanție, sunt asigurate de furnizor. Contractantul va depune toate diligențele necesare și va acționa în cel mai scurt timp posibil, pentru a da curs solicitărilor venite din partea Autorității Contractante, solicitări ce derivă din natura serviciilor care fac obiectul Contractului, cu condiția ca acestea să fie comunicate în mod expres de către Autoritatea Contractantă Contractorului, ca fiind solicitări direct legate de îndeplinirea obiectului Contractului și a obiectivelor Autorității Contractante.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.


"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

Ofertantul / contractantul, va include în prețul oferit toate serviciile, studiile și asumările din oferta tehnică, incluzând și fără a se rezuma la: cheltuieli cu extinderea perioadei de garanție (unde este cazul), cheltuieli cu auditorul / expertul de mediu care va întocmi rapoartele de conformitate DNSH și proiectare ecologică (dacă este cazul), cheltuielile cu transportul și livrarea, etc.

Autoritatea Contractantă este responsabilă pentru:

- Punerea la dispoziția Contractantului a tuturor informațiilor disponibile pentru obținerea rezultatelor așteptate
- Punerea la dispoziție a unui spațiu pentru derularea întâlnirilor de lucru și a ședințelor de analiză a progresului în cadrul Contractului
- Desemnarea și comunicarea către Contractant a echipei/persoanei responsabile cu interacțiunea și suportul oferit Contractantului
- Asigurarea tuturor resurselor care sunt în sarcina sa pentru buna derulare a Contractului
- Achitarea contravalorii furnizării echipamentelor, în baza facturilor emise de către acesta din urmă, așa cum este stabilit prin Contract
- Organizarea recepției parțiale și finale la furnizarea echipamentelor/dotărilor în conformitate cu prevederile caietului de sarcini și și ale fișelor tehnice
- Documentarea în scris a oricărui motiv de respingere a rezultatelor furnizate de Contractant în cadrul Contractului, prin raportare la prevederile legale, la reglementările tehnice în vigoare și la cerințele caietului de sarcini și și ale fișelor tehnice.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.


"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

4. Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante

Documentațiile pe care Contractantul trebuie să le livreze Autorității contractante în cadrul contractului:

- Certificatul de garanție
- Certificate/ul privind performanța energetică (dacă este cazul)
- Declarația de conformitate sau alte declarații și certificări
- Documente privind contribuția echipamentului la obiectivele de mediu
 - Prolungirea duratei de viață a produsului
 - Service, reparații, întreținere; actualizari
 - Conformitatea produsului cu reglementările privind protecția mediului
 - EU REACH și Articolul 33
 - Reciclare
 - Directiva privind proiectarea produsului
 - Ambalarea produsului
- Raport de audit DNSH întocmit de ofertant sau un terț (auditor, inginer, expert de mediu)
- Manualul/le de utilizare
- Dosarul de instruire al personalului
- Factura
- Orice alt document considerat necesar

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.


"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

5. Recepția produselor

Recepția produselor se va efectua pe baza de proces verbal semnat de Contractant și Autoritatea contractantă.

Recepția produselor se va realiza în mai multe etape, în funcție de progresul contractului, respectiv:

- recepția cantitativă se va realiza după livrarea produselor în cantitatea solicitată la locația indicată de Autoritatea contractantă;
- recepția calitativă se va realiza după instalare, punere în funcțiune și testare a produselor și, după caz, toate defectele au fost remediate.

Procesul verbal de recepție calitativă va include unul din următoarele rezultate:

- acceptat;
- acceptat cu observații minore;
- acceptat cu rezerve;
- refuzat.

Recepția se va face în termen de maxim 2 zile lucrătoare de la îndeplinirea de către furnizor a tuturor obligațiilor conexe furnizării.

6. Modalități și condiții de plată

Contractantul va emite factura pentru produsele livrate. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emisie și de scadență ale facturii respective. Facturile vor fi trimise în original la adresa specificată de Autoritatea contractantă. Factura va fi emisă după semnarea de către Autoritatea/entitatea contractantă a procesului verbal de recepție calitativă, acceptat, după livrare, instalare și punere în funcțiune. Procesul verbal de recepție calitativă va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative prevăzute mai jos:

- certificatul de calitate și garanție;
- declarația de conformitate;
- avizul de expediție a produsului;
- procesul verbal de recepție cantitativă;

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termen de maxim 60 de zile de la data emiterii facturii fiscale în original și a tuturor documentelor justificative.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României


"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"



Finanțat de
Uniunea Europeană
NextGenerationEU



Planul Național
de Redresare și Reziliență

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

<https://mf.gov.ro/pnrr/>

<https://www.facebook.com/PNRROficial/>

9. Tipul procedurii și modalitatea de transmitere a ofertelor

- **Tipul procedurii:** Achiziție directă prin anunț public pe site-ul web al instituției și/ sau pe platforma <https://www.e-licitatie.ro/> în cadrul secțiunii Publicitate Anunțuri, care se va finaliza prin achiziția echipamentelor, produselor sau serviciilor, de la ofertantul clasat pe locul I, pentru fiecare lot în parte, în urma finalizării procesului de evaluare al ofertelor.
- Valoarea totală estimată a achiziției: 221.040,69 lei fără TVA;

Ofertantul poate ofera un singur lot sau mai multe loturi.

Ofertantul va transmite TOATE documentele menționate la Capitolul 11 – Documentele ofertei, în formatul menționat, prin e-mail la secretariat@licmihaibusuioc.ro sau prin servicii de transfer de fișiere (exemplu: WeTransfer, DropBox, etc.) până cel mai târziu la data de 15.07.2024, ora 15:00.

În cazul în care ofertantul va alege să transmită oferta prin e-mail, acesta nu va depăși dimensiunea totală a atașamentelor, de 10 Mb / email. În cazul în care sunt necesare mai multe e-mailuri, acestea vor fi marcate în mod obligatoriu cu "Mail 1/4", "Mail 2/4" etc. unde cifra "4" este dată cu titlu de exemplu pentru 4 mesaje / mailuri. Astfel, oferta va fi marcată cu Mail 1/n, 2/n ... n/n.

CRITERIUL DE ATRIBUIRE

Pentru fiecare lot, criteriul de atribuire este cel mai bun raport calitate-pret în conformitate cu descrierea lotului.

Solicitări de clarificări

Solicitările pentru clarificări vor fi transmise exclusiv prin e-mail la adresa secretariat@licmihaibusuioc.ro în termen de maxim 2 zile calendaristice (respectiv, până la 13.07.2024, ora 15:00) de la publicarea prezentei documentații. **Termenul de răspuns este de 24 ore de la primirea solicitărilor.**

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

10. Condiții de participare

Operatorii economici ce depun oferta trebuie să dovedească o formă de înregistrare în condițiile legii din țara de rezidență, din care să reiasă că operatorul economic este legal constituit, că nu se afla în niciuna dintre situațiile de anulare a constituirii, precum și faptul că are capacitatea profesională de a presta serviciile care fac obiectul contractului de achiziție. **În acest sens, va prezenta Certificatul de înregistrare fiscală, Certificatul Constatator ONRC valabil la data prezentării, din care să reiasă faptul că acesta este autorizat să presteze activitățile în funcție de lotul/rile oferat/e.**

De asemenea, se va transmite **Declarația privind beneficiarii reali depusă la Oficiul Național al Registrului Comerțului și Furnizare Informații privind Beneficiarii reali eliberat de ONRC**. Din conținutul certificatelor, trebuie să rezulte faptul că domeniul de activitate al ofertantului este autorizat și corespunde cu obiectul contractului. Persoanele fizice sau juridice străine vor prezenta documentul echivalent celui solicitat mai sus, emis de autoritatea competentă din statul de origine al ofertantului.

Experiență similară

•Nu este cazul

Terți susținători

Terțul susținător nu dobândește calitatea de ofertant și nici, în mod automat, pe aceea de subcontractant, însă, autoritatea va beneficia efectiv de obligațiile asumate de terțul susținător, astfel încât această susținere să nu fie formală și să asigure ducerea la bun sfârșit a contractului de achiziție publică.

Se va completa în mod obligatoriu (după caz) Formularul - Anexa N5 / Anexa N6

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

<https://mfe.gov.ro/pnrr/>

<https://www.facebook.com/PNRROficial/>

Între tert și ofertant trebuie să existe un act juridic. Acesta, în practică, poate fi un contract sau o convenție în care să se prevadă în mod expres obligațiile pe care tertul și le asumă cu privire la susținerea acordată, precum și drepturile ofertantului, dar și faptul că tertul își asumă răspunderea în fața autorității/entității contractante (în funcție de tipul de susținere acordată). Din prevederile legale rezultă, de asemenea, că acest act juridic îi este prezentat și autorității/entității contractante. Astfel, în cazul în care ofertantul este susținut de către un tert, se va prezenta în mod obligatoriu **actul juridic între cele două părți**, la momentul ofertării. Se recomandă ca în întocmirea acestui act să fie utilizate clauzele contractuale din Anexa 2 la *ÎNDRUMARUL privind instituția "terțului susținător" așa cum este aceasta reglementată în art. 182 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice și în art. 196 din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale*

(<https://anap.gov.ro/web/wp-content/uploads/2022/01/Indrumare-tert-sustinator-25.01.2022.pdf>)

CONȚINUTUL OFERTEI

Documentele de calificare

Ofertanții care doresc să depună oferta trebuie să dovedească o formă de înregistrare în conformitate cu cerințele legale din țara în care este stabilit operatorul economic, conform art. 173 alin. (1) din Legea nr.98/2016. În domeniul de activitate al acestora trebuie să se regăsească corespondentul CAEN aferent obiectului contractului.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

- Ofertantul va prezenta certificatul de înregistrare
- Ofertantul va prezenta certificat constatator emis de ONRC, care să fie valabil la data prezentării

Ofertantul va transmite în mod obligatoriu, Formularul A – Scrisoare de înaintare

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"



Neîncadrarea ofertanților, terților susținători, asociațiilor și subcontractanților (după caz) în situațiile prevăzute la art. 164, 165, 167 și 59, 60 din Legea nr. 98/2016

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței, se vor prezenta:

- Declarație privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 164 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările ulterioare;
- Declarație privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 165 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările ulterioare;
- Declarație privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 167 din Legea nr. 98/2016
- Declarație privind evitarea conflictului de interese în sensul art. 59-60 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările ulterioare;

* *Ofertantul declarat câștigător va prezenta într-un termen comunicat de autoritatea contractantă, certificate constatatoare privind lipsa datoriilor restante, cu privire la plata impozitelor, taxelor sau a contribuțiilor la bugetul general consolidat (buget local, buget de stat etc.) în termen de valabilitate la momentul prezentării;*

Propunerea tehnică

Oferta tehnică se va prezenta **EXCLUSIV** în formatul pus la dispoziție de către autoritatea contractantă. Ofertele tehnice depuse în alt format vor fi descalificate.

- În propunerea tehnică, se va demonstra îndeplinirea cerințelor minime prevăzute în caietul de sarcini.
- Ofertele care nu îndeplinesc toate solicitările Caietului de sarcini vor fi considerate neconforme.

În situația în care se constată că anumite elemente ale propunerii tehnice nu corespund cerințelor din Caietul de sarcini, aceasta va fi respinsă ca neconformă. În situația în care un ofertant nu depune propunerea tehnică, se consideră ca nu are oferta, drept urmare nu are calitatea de participant la procedura și va fi exclus din aceasta.

Propunerea financiară

Oferta financiară se va prezenta **EXCLUSIV** în formatul pus la dispoziție de către autoritatea contractantă. Ofertele financiare depuse în alt format vor fi descalificate.

Valabilitate minimă oferta: 60 zile de la data limită de depunere a ofertelor

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"



11. Documentele ofertei

Oferta tehnică și financiară se va prezenta **EXCLUSIV** în formatul menționat în cele ce urmează.
Ofertele transmise în alt format decât cel menționat la prezentul capitol vor fi considerate neconforme.

DOCUMENTE OBLIGATORII

Anexa A – Scrisoare de înaintare

Anexa D – Raport DNSH și proiectare sustenabilă

Pentru fiecare produs oferit (cu excepția software), se vor transmite:

- **Declarația D1** – Perioada și condițiile garanției
- **Declarația D2** – Declarație cu privire la disponibilitatea pieselor de schimb
- **Declarația D3** – Declarația ofertantului pentru asigurarea de servicii de gestionare la sfârșitul ciclului de viață
- Declarație / Etichetă ecologică de tip I - ISO 11469 și ISO 1043 ale părților din plastic
- Declarație a Producătorului / Ofertantului cu privire la substanțele specifice prezente
- **Documente relevante:** Manualul de utilizare, Manual de service, Fișă tehnică produs, Certificatul privind performanța energetică, Declarația de conformitate sau alte declarații și certificări, Service, reparații, întreținere, Declarație REACH / ROHS, Update, Conformitatea produsului cu reglementările privind protecția mediului, EU REACH și Articolul 33, Reciclare, Directiva privind proiectarea produsului, Ambalarea produsului, Etichete și certificări ecologice relevante (ex: Energystar, TCO, Epeat, EU EcoLabel, etc.)

Anexa L – Declarație cu privire la livrarea produselor

Anexa M - Declarație privind identitatea vizuală și etichetarea produselor

Anexa I – Declarație cu privire la instruirea utilizatorilor

Certificatul de înregistrare fiscală

Certificatul Constatator ONRC valabil la data prezentării

Declarația privind beneficiarii reali depusă la Oficiul Național al Registrului Comerțului

Furnizare Informații privind Beneficiarii reali eliberat de ONRC

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.



“PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE”

Anexa N1 - Declarație privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 164 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările ulterioare

Anexa N2 - Declarație privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 165 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările ulterioare

Anexa N3 - Declarație privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 167 din Legea nr. 98/2016

Anexa N4 - Declarație privind evitarea conflictului de interese în sensul art. 59-60 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările ulterioare

Anexa T - Oferta tehnică

Anexa F - Ofertă financiară

Anexa C – Model scrisoare solicitare clarificări

Anexa K - Declarație cu privire la conceptul integrat al laboratorului inteligent

Alte declarații în scopul evaluării ofertelor - **Exemplu:** Declarație producător / furnizor pentru procentul în care părțile unui echipament pot fi reciclate

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României

"PNRR. Finanțat de Uniunea Europeană - Următoarea Generație UE"

<https://mfe.gov.ro/pnr/>

<https://www.facebook.com/PNRROficial/>